V Rocznik. Maj - Czerwiec 1927. Nr. 3.

POLSKA DENTYSTYKA

DWUMIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY WSZYSTKIM DZIAŁOM STOMATOLOGJI I NAUKOM POKREWNYM

ORGAN INSTYTUTU DENTYSTYCZNEGO UNIWERSYTETU JANA KAZIMIERZA, ZWIĄZKU STOMATOLOGÓW LWOWSKIEJ IZBY LEKARSKIEJ, CENTRALNEJ RADY LEKARZY DENTYSTÓW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ ORAZ POLSKIEGO KOMITETU NARODOWEGO MIĘDZYN. ZWIĄZKU DENT. (F. D. I.).

WYDAWCA: **Prof. Dr. A. Cieszyński i Związek Stomatologów Lwowskiej Izby Lek.**
ADRES REDAKCJI I ADMINISTRACJI: **Lwów, ul. Zielona 5 a, Telefon 11 - 75.**

TREŚĆ:

SOMMAIRE:

Cena niniejszego zeszytu 4 zł. 50 gr.; cena roczników 1923 i 1924 po 30 zł., 1925 i 1926 po 20 zł. — Prenumerata półroczna 12 zł. — prenumerata roczna 24 zł. Przy prenumeratach zastrzega sobie Administracja możliwość dopłaty w razie zwiększenia kosztów produkcji.

Z Państwowego Instytutu Dentystycznego w Warszawie.

DR. WŁADYSŁAW CZERNECKI WARSZAWA.
kierownik Oddz. protetycznego P. I. D.

PODWÓJNA KORONA JAKO UCHWYT CZĘŚCIOWYCH DOSTAWEK RUCHOMYCH.

Couronne télescopique servant de support aux prothèses partielles mobiles.

Doc. pol. 32.911, 52,50. Doc. int. 616.314.11 089.28×151×6
616.314. 089.28

Miarodajnym dla oceny sprawności uzębienia jest większy lub mniejszy stopień zastosowania go do żucia, co zależy od woli i przyzwyczajenia danego osobnika. Jedni żują pokarm prawidłowo, poświęcając temu pewien okres czasu, przyczem kęsy najdokładniej mieszają ze śliną. Inni t. zw. „połykacze" mimo, że mają dobre i zupełne uzębienie, nie czynią z niego użytku, rozdrabniając pokarmy niedostatecznie i połykają je łapczywie, niedokładnie zmięszane ze śliną. W związku z tem niedokładnem żuciem wydziela się do jamy ustnej znacznie mniej śliny niż normalnie, gdyż kęs przebywając za krótko w jamie ustnej nie może wytworzyć bodźców dostatecznie silnych do spowodowania wydzielania się normalnie potrzebnej śliny. Wprawdzie organizm może rozpuścić w sokach trawiennych włókna mięsne i tkankę łączną nawet bez poprzedniego żucia, nie może jednak uczynić tego samego — prócz cukrów — z węglowodanami, które dla strawienia muszą być żuciem uwolnione z osłonek błonnika i w ten sposób udostępnione w pierwszym rzędzie działaniu śliny. W przeciwnym razie przechodzi komórka roślinna przez przewód pokarmowy zupełnie nie wyzyskana. Wykazały to liczne analizy kału, dając obraz t. zw. amylorrhöe.

Przy używaniu do żucia całego i dobrego uzębienia bardzo ważną rolę odgrywają trzonowce przeznaczone do zmielenia i pocięcia pokarmów o strukturze włóknistej jako to: włókien mięsnych, tkanki łącznej i włókien roślinnych. Według badania Gysiego podczas żucia pokarmów budowy włóknistej zataczają trzonowce żuchwy ruch po linji krzywej zamkniętej w sobie, kształtem podobny do wydłużonego rombu o stępionych kątach. Jest to ruch wychodzący z okluzji i wracający do niej. Poszczególne jego fazy są: 1. rozwarcie szczęki, 2. przesunięcie żuchwy w bok, 3. zwarcie szczęk przy ustawieniu trzonowców guzek na guzek, 4. powrót do okluzji, przyczem guzki ocierają się wzajemnie i powodują tnąco-miażdżące działanie.

W myśl tego rozdrabnianie pokarmów jest wynikiem wykonywanych ruchów bocznych, a nie silnego prostopadłego zwarcia trzonowców. Zwarte bowiem w okluzji trzonowce, działając pionowo, mogłyby jedynie zgnieść

kęs w bryłkę twardą, trudno podlegającą trawieniu. Natomiast ruchy boczne, powodujące wzajemne przesuwanie powierzchni żującej trzonowców, przecinają włókno pokarmowe przy najekonomiczniejszem zastosowaniu siły mięśniowej.

Wyjaśnia to doświadczenie Gysiego. Na naciągniętym sznurze konopnym umieszczał on prostopadle ostrze noża, które obciążał tak długo dopóki nie przecięło sznura. Wymagało to obciążenia 7 *kg*. Jeżeli jednak nożem wykonywał ruchy piłujące w rozpiętości 3 *mm*, to do przecięcia sznura wystarczała połowa pierwotnego obciążenia, czyli $3^1/_2$ *kg*. Przy ruchach piłujących wykonywanych w rozpiętości 7 *mm*, przecięcie sznura wymagało obciążenia zaledwie 2 kilogramów.

Analogicznie zachowują się właśnie trzonowce. Ich to głównym zadaniem jest zniszczyć przez żucie osłonkę komórek roślinnych, przezco uwolniona zawartość komórki, po gruntownem wmieszaniu śliny, podlegać może sokom trawiennym (inwersji). Jak ważną rolę dla żucia posiadają trzonowce potwierdziły doświadczenia Michla. Stwierdził on u osobników bezzębnych niewykorzystywanie spożywanych węglowodanów, zawartych w komórkach roślinnych. Stan ten nie zmieniał się mimo uzupełnienia brakujących siekaczy, kłów i przedtrzonowców. Dopiero po uzupełnieniu brakujących zębów trzonowych, przebieg trawienia uległ gruntownej zmianie co potwierdziły w zupełności przeprowadzone analizy kału.

Widzimy zatem, że brak trzonowców daje typowy obraz niedomogi żucia i trawienia.

Zdolnością żucia poszczególnych uzębień zajmował się Christiansen Podawał on poszczególnym osobnikom do żucia cylindrycznie uformowane kawałki orzecha kokosowego, zawsze o jednakich wymiarach. Polecał następnie rozdrobić całość przez wykonanie 50 ruchów żujących, poczem miazgę roztartą ze śliną polecał wypluwać do kalibrowanogo naczynia, skąd całą zawartość przelewał na system sit o coraz to mniejszych oczkach. Najwyżej położone sito posiadało oczka 2 *mm* średnicy, podczas gdy u najniższego sita wymiar ten wynosił $^1/_3$ *mm*. Zawartość sit suszył przez godzinę w szuszarce przy ciepłocie 100° C. — wagowo oznaczał pozostałość na poszczególnych sitach, w końcu wagę tę wyrażał w procentach. Im większy procent wykazywało najniżej położone sito o oczkach których średnica wynosiła $^1/_3$ *mm* tem lepiej był podany pokarm pożuty.

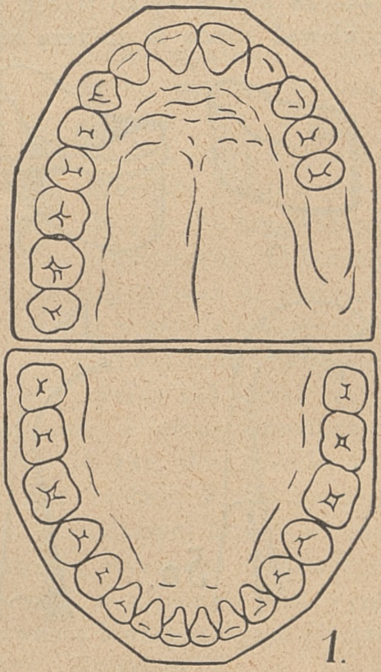
W ten sposób mógł Christiansen wykazać wyższość sprawności żucia jednego uzębienia nad drugiem, wyższość mostków nad dostawkami ruchomemi, wyższość tych ostatnich ustawianych w zgryzadłach anatomicznych nad dostawkami ustawionemi w zgryzadłach zawiasowych,

a w końcu, co najważniejsze, zmniejszenie się sprawności żucia przy braku pojedynczych zębów, głównie przy braku pojedynczych trzonowców.

Rezultaty tych badań potwierdziły niezbicie, że trzonowce głównie przyczyniają się do żucia, one nadają uzębieniu normalną sprawność, a brak ich prowadzi do zaburzeń w trawieniu (amylorrhöë, kwaśna fermentacja).

Brak trzonowców może być rzeczywisty lub względny. Przez brak względny, mimo obecności trzonowców, rozumieć należy nie używanie ich przez danego osobnika. Spowodowane ono jest głównie obawą bólu mającego swą przyczynę przedewszystkiem w próchnicy, w zmianach chorobowych miazgi lub też w schorzeniu paradentium.

Odnośnie do próchnicy ważną rolę odgrywa jej umiejscowienie, nawet bez zajęcia miazgi. Trzonowce wykluczone są od pracy z powodu bólu wywoływanego zniszczeniem punktu stycznego, wskutek czego pokarmy wciśnięte podczas żucia drażnią odsłoniętą brodawkę dziąsłową. Podobny skutek wywoła wkładka bez punktu stycznego lub o nieodpowiednio modelowanej powierzchni zgryzowej. To samo może wywołać i zle zmodelowanie korony metalowej.



Ryc. 1.

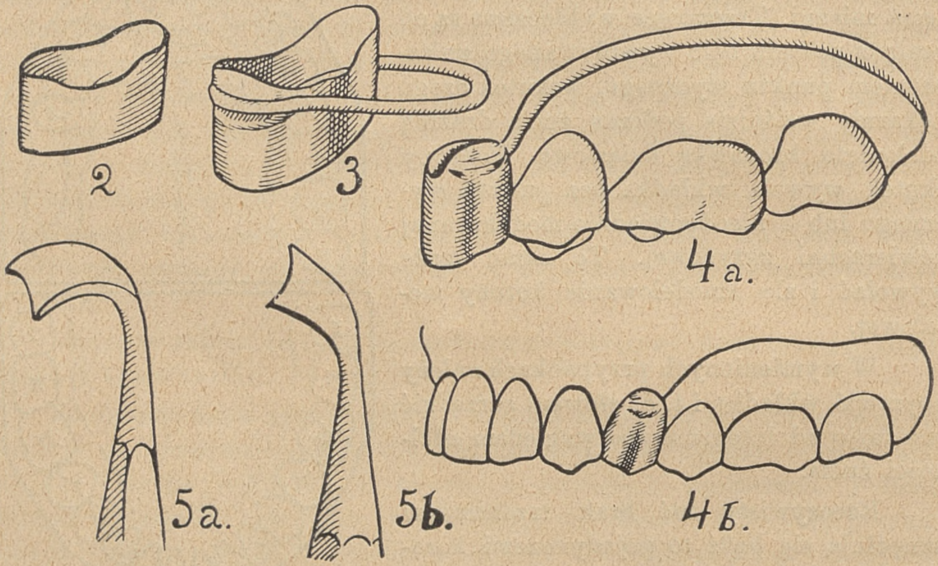
W wymienionych przypadkach należy poprawić wkładkę i t. d. słowem zarządzić restitutio ad integrum pod względem zdolności żucia.

Rzeczywisty zaś brak trzonowców uzupełnia się bądź to pojedynczemi koronami metalowemi lub porcelanowemi, bądź to dostawkami ruchomemi lub stałemi (mostkami), o ile na to pozwolą warunki w jamie ustnej. Podkreślam ten moment, gdyż w wielu wypadkach niema warunków na założenie dostawki stałej czyli mostka, a nawet zastosowania dostawki ruchomej. Naprzykład w uzębieniu przedstawionym na rycinie pierwszej, wykazującej zupełne uzębienie żuchwy, a brak wszystkich trzech trzonowców strony lewej w górnym łuku zębowym, niemożna założyć mostka, natomiast wskazanem jest uzupełnienie uzębienia dostawką ruchomą. Konieczność umocowania tej dostawki ruchomej po przeciwnej stronie łuku zębowego pociągnie jednak za sobą zakrycie znacznej części podniebienia płytą, lub będzie wymagało zastosowania przerzutów grubych

łuków metalowych. Dostawki takiej pacjent nie będzie używał jako niedogodnej w noszeniu.

Brak trzonowców w jednym z łuków i po jednej tylko stronie, podobnie jak to widać na rysunku, lub po obu stronach, spotykamy dość często. Powstał on z zaniedbania, szczególnie w czasie wojny, podczas której pacjent nie miał możności, lub czasu leczenia chorych zębów — pozwalając — niejako z konieczności usuwać bolące zęby. Mając w jednoimiennej stronie łuków zębowych zdrowe zęby, tem lekkomyślniej tracił zęby strony przeciwnej.

Jednostronny brak trzonowców w jednej szczęce bynajmniej nie oznacza utraty tylko trzech zębów w sumie czynnościowej, lecz sześciu, ponieważ strata ta zmusza zęby przeciwległe do bezczynności.



Ryc. 2—5

Tak jak na rycinie przedstawione brakujące zęby można uzupełnić jedynie dostawką ruchomą, umocowaną na najbliższym zębie za pomocą p o d w ó j n e j k o r o n y.

Poruszyłem w ten sposób umocowania w pracy, ogłoszonej w „Polskiej Dentystyce“ nr. 5. 1923, podając swoje doświadczenie z ambulatorjum dentystycznego Szpitała Wojskowego we Lwowie, na typowych przykładach.

Po dokonaniu licznych prób umocowania prawie że całych dostawek na jednym z pozostałych jeszcze zębów za pomocą podwójnej korony z ogólnym wynikiem bardzo dodatnim, począłem uzupełniać — w wypadkach jakie nam przedstawia rycina pierwsza — brak zębów częścio-

wemi dostawkami ruchomemi, utwierdzonemi także za pomocą podwójnej korony (rycina 4 *a*, 4 *b*).

Same wykonanie korony nie uległo do dziś dnia zasadniczej zmianie Pierwsza (rycina 2), wewnętrzna korona o dnie zupełnie płaskim czasem nachylonem odpowiednio, zaledwie od nagryzu zęba przeciwległego wykonuję z blachy o grubości 0,2 *mm* i zacementowuję ją na oszlifowany ząb. Druga korona zewnętrzna, nasuwana teleskopowo na pierwszą wewnętrzną, jest na stałe złączona z dostawką za pomocą wypustki z 0,4 *mm* grubej blachy.

Zewnętrzna korona musi posiadać na ścianie policzkowej występ — rodzaju schodka — zwróconego swą płaską powierzchnią do dziąsła. Schodek ten oddalony jest od brzegu dziąsłowego 1 do $1^1/_2$ *mm*. Celem zdjęcia dostawki zahacza się o ten schodek odpowiednio wykutą i uformowaną (rycina 5 *a* dla górnej a 5 *b* dla dolnej dostawki) sztabkę żelazną, wykonaną przeważnie z nieużytecznego już ekskawatora.

Obecnie jednak w poszczególnych wypadkach schodek i ową wypustkę — za pomocą której korona zewnętrzna tkwi w materjale podstawowym dostawki — wykonuję odrazu, używając do tego celu 1 do $1^1/_2$ *mm* grubego drutu z 18 kar. złota. Jeden koniec wolny drutu przylutowuję do korony w miejscu schodka, a więc na ścianie policzkowej (rycina 3) poziomo, w przepisowem oddaleniu od dziąsła. Drut prowadzę w stronę brakujących zębów w kierunku poziomym na przestrzeni 5—8, a nawet 10 *mm* następnie zaginam ku stronie językowej wytwarzając pętlę; wolny zaś koniec drutu przylutowuję do korony na granicy ściany językowej z ścianą odśrodkową.

Do wykonania obu koron i drutu używam 18 kar. złota, denka korony zaś nie odlewam razem z pierścieniem lecz osobno. Punkt styczny uzyskuję przez stopienie kawałka lutowia na dośrodkowej ścianie korony w pobliżu powierzchni żującej. Szczelność punktu stycznego z sąsiednim zębem kontroluję przesuwaniem jedwabnej nitki w kierunku pionowym. Stosownie do oporu, jaki stawiać będą przesuwaniu korespondujące punkta styczne, dotapiam lutowie lub zbieram nadmiar pilnikiem.

Po założeniu zewnętrznej korony na wewnętrzną — już w ustach pacjenta przedtem zacementowaną — i po stwierdzeniu zgodności jej z okluzją i artykulacją, biorę — bez pomocy łyżki — zgryzowy wycisk gipsowy.

Normalnie gęsto zarobiony gips wyciskowy uwarstwiam obficie na bezzębny wyrostek zębodołowy i polecam zawrzeć szczęki. O prawidłowym zgryzie przekonuje nas prawidłowa okluzja obu szeregów zębów strony przeciwnej. Przy tych wyciskach częściowych nie spotykałem się z odruchami wymiotnemi u pacjenta, mogłem zatem pracować bez pośpiechu i po osiągnięciu pewnej plastyczności gipsu wykonać bierne ruchy po-

liczkiem, poczem po pewnym czasie osiągnąć większe stężenie gipsu o tyle pożądane, że złom jego — o ile nastąpi — będzie wyraźny, o ostrych brzegach. Ponadto wycisk zgryzowy gipsem daje prócz równoczesnego wycisku obu szczęk także wzajemny ich stosunek w okluzji. Szczególnie w żuchwie wycisk zgryzowy odda od strony policzkowej, dzięki napięciu żwacza (m. masseter) bardzo dokładnie przyczep powyższego mięśnia i wykonana dostawka nie jest powodem bolesnych odleżyn. Osiągam zatem wycisk gipsowy czynnościowy posiadający zalety wycisków masą plastyczną, wykonywanych wedle Green-Frippe'a.

Utwierdzenie dostawki częściowej za pomocą korony podwójnej jest bardzo mocne, tak że w przeważnej części przypadków musi pacjent zdejmować dostawkę za pomocą specjalnie wykutego instrumentu, które zahacza o wyżej wspomniany schodek na koronie. Dokładny uchwyt korony wewnętrznej przez koronę zewnętrzną nie pozwala wcale dostawce ruszyć się z miejsca i ta niewzruszalność dostawki, nie dająca się przemóc ani ruchami języka czy policzków, ani ruchami żującemi, działa psychicznie bardzo dodatnio na pacjenta.

Zastanowić się należy jakie właściwie ruchy względnie siły działać mogą na dostawkę częściową. Nacisk prostopadły powstały przy ruchu zwierającym jest wywarty za pośrednictwem powierzchni podstawy dostawki na błonę śluzową wyrostka zębodołowego. Nie jest on większy niż nacisk wywarty na dostawkę całkowitą i dziąsło znosi go bez żadnej reakcji.

Ruchy żuchwy ku przodowi, wychodzące z okluzji i ruchy ku tyłowi prowadzące do okluzji są przy zgryzach prawidłowych o typie nożycowym prowadzone zębami siecznemi i kłami, przyczem guzki trzonowców nie stykają się wcale. Zatem ruchy te nie wywierają na dostawkę żadnej siły. Jedynie pro- i retropulsio przy zgryzie cęgowym, biegnąca po krzywiźnie kolistej Spee'a, dotyka szczytów guzków, wywierając przytem bardzo małą siłę, której przeciwstawia się z łatwością ząb pokryty koroną i podstawa dostawki.

Z wszystkich ruchów żujących, jakie wykonuje żuchwa, jeden jedyny ruch na bok jako taki, może usiłować wyruszyć częściową dostawkę z miejsca. Przeciwdziała temu ząb pokryty koroną, oraz rynienkowata podstawa dostawki, która obejmując brzegami swemi wyrostek zębodołowy przeciwdziała wyważeniu w przekroju bocznym. Staramy się więc w górnej częściowej dostawce objąć jej ścianami dokładnie guz szczęki i objąć wyrostek zębodołowy od strony przedsionka możliwie wysoką ścianą.

W dostawce dolnej uniemożliwia przyczep żwacza objęcie od strony przedsionkowej wyrostka zębodołowego. Jedynie udać się to może w okolicy

przedtrzonowców. Gdyby jednak wykonaniu temu stały na przeszkodzie wiązadełka przedsionkowe należy wykonać plastykę miejscową. Od strony językowej są dla uchwytu warunki korzystniejsze. Ogólnie zaś biorąc, dostawki te wykonują się przeważnie dla osobników nie starszych, ale w sile wieku będących, u których zanik wyrostka zębodołowego nie postąpił zbyt daleko, co pozwala, by ścianka boczna dostawki głębiej mogła ująć od strony językowej i policzkowej wyrostek zębodołowy i przeszkodzić wyruszeniu dostawki.

Z obserwacji mogę podać wrażenie podmiotowe pacjentów, którzy bardzo chętnie używają dostawek częściowych na podwójnych koronach osadzonych, żując niemi jak się sami wyrażają: „jak swojemi zębami". Podają przytem że dostawka zupełnie nie zawadza, nie hamuje ruchów języka i że pod nią nie gromadzą się resztki pokarmowe. Stwierdzają oni zawsze, że dostawka jest osadzona silnie i podczas żucia nieruchomo przylega do dziąsła.

Dla ścisłej oceny należałoby jeszcze poczynić pomiary siłomierzami, które dotychczas nie są tak udoskonalone, by wyniki ich pomiarów można brać za pewnik. Prócz tego wyniki tych pomiarów byłyby jednostronne, gdyż wykazują one jedynie siłę żwaczy, działających w kierunku pionowym. Bardziej pouczającem dla okolicy trzonowców, byłyby pomiary siły mięśnia skrzydłowego zewnętrznego. W tym celu jednak należałoby skonstruować siłomierz oparty na innych zasadach, aniżeli przyrządy zbudowane dotychczas.

Odnośnie do materjału z jakiego możnaby wykonywać masę podstawową dostawki, zalecić mogę w pierwszym rzędzie kauczuk. Również dobrze można zamiast kauczuku użyć celuloidu.

Chcąc wykonać masę podstawową dostawki z glinu, postępuje się nieco inaczej: model szczęki należy odlać z masy osłaniającej. Po wykończeniu dostawki w wosku wykrawuję z modelu tę partję, na której spoczywa cała wymodelowana dostawka, a wtopiwszy w wosk odpowiednią ilość drucików, jako przyszłych kanalików dopływowych, następnie osadzam całość na stożku i po nałożeniu na stożek pierścienia, zalewam masą osłaniającą. Dalsza praca odbywa się za pomocą odlewni.

Powyższe postępowanie ma tę dobrą stronę, że pozwala nam odlać dostawkę wprost na modelu, który w tym celu był odrazu wykonany z masy osłaniającej. Przy topieniu glinu należy wystrzegać się przegrzania tego metalu, gdyż prócz niedokładności w odlewie, grozi to stopieniem korony lub jej ostrogi (wypustki) wykonanych z 18 kar. złota.

Czernecki, **Warszawa. Teleskopkrone als Halt für partielle abnehmbare Prothesen.**

ZUSAMMENFASSUNG. Der Autor empfiehlt die schon früher von ihm beschriebene Teleskopkrone als Halt für partielle abnehmbare Prothesen aus Kautschuk oder Aluminium als Ersatz von Brücken mit einem vorderen Stützpfeiler und beschreibt eingehend ihre Herstellung. Die Anfertigung derselben ist aus den beigegebenen Figuren ohne weiteres ersichtlich.

PIŚMIENNICTWO:

Beck Adolf: Fizjologja człowieka. 1924 Lwów.

Black G. V. Konservierende Zahnheilkunde. Berlin 1914.

Christiansen E. G.: Einige Untersuchungen über das Kauvermögen des natürlichen und des künstlichen Gebisses. V. f. Zhk. 1924 H. I.

Czernecki Wł.: Podwójna korona zamiast zaczepki (klamry) przy dostawkach kauczukowych i metalowych. Polska Dentystyka Nr. 5, 1923.

Eckermann R.: Physiologische Bedeutung der Kieferbelastung und ihre Ermessung D. M. f. Z. 1911, S. 681.

Greve K.: Der Habersche Kaudruckmesser. D. M. f. Z. 1926, S. 617.

Gysi Alfred: Der Wert der seitlichen Kaubewegungen. Schw. V. f. Zhk. 1919, Nr. 1.

Haber G.: Kaudruck-Messaparate. Z. Rdsch. 1926 H. 7/9.

Hürthle K.: Beschreibung eines Kaukraftmessers. Pflügers Arch. f. die ges. Phys d. M. u. der T. 1921. Bd. 187, S. 75.

Koehler L. u. Etling O.: Über den Kaudruk und eine neue Methode zu seiner Messung. Z. f. Stom. 1922, Ihrg. XX, H. 3.

Mazurkiewicz W.: Przyczynek do fizjologji i farmakologji gruczołów ślinnych. Sprawozdanie z X Zjazdu lekarzy i przyrodników, str. 103.

Michel A.: Was leisten die Zähne bei Ausnützung unserer Nahrung. Z. Rdsch. 1904, Nr. 39–43.

Morelli G.: Über Kaudruck. Wiener V. f. Zhk. 1920, S. 240.

Müller M.: Grundlagen und Aufbau des Artikulationsproblems im natürlichen und künstlichen Gebisse. Klinkhardt Leipzig 1925.

Sauer C.: Mit wieviel Gewicht beisst der Mensch. D. M. f. Z. 1991. H. 12, S. 503.

Popielski Z.: Czynności gruczołów ślinowych pod wpływem ciał wprowadzonych do jamy ustnej. Kron. Dentystyczna, str. 349.

Schmidt Ad. u. Lorisch H.: Die Funktionsprüfung des Darmes und die Darmdyspepsien. Sp. Path. u. Therapie Innerer Krankheiten L. 66—68 VI Band. F. Kraus u. Th. Brugsch. Berlin.

Schwander H. u. Lickteig A.: Kaudruckmessapparat. Beschrieben in Riechelmann Beitr. z. syst. Proth. S. 18.

Winkler R.: Beiträge zur Kaumechanik. D. Z. Wo. 1922, Nr. 37.

Sprostowanie.

W numerze 2-gim „Polskiej Dentystyki“ podano mylnie na str. 82: Dr. Langberg Salomon, zamiast **Dr. Langberg Zygmunt.**

DR. KAROL ATLAS LWÓW.
lekarz Kasy Chorych m. Lwowa.

ZEJŚCIE ŚMIERTELNE W NASTĘPSTWIE ROPOWICY WYCHODZĄCEJ Z DOLNEGO ZĘBA MĄDROŚCI

Décès occasionné par une phlegmone ayant son siège à une dent de sagesse inférieure.

Doc. pol. 26.62. Doc. int. 616.314.8 089.87.

Z ropowic pochodzenia zębowego najgroźniejszemi tak w swoim przebiegu, jak i w następstwach są ropowice pochodzące z dolnych zębów mądrości. Fakt ten uzasadniony jest warunkami anatomo-topograficznemi w okolicy dolnych zębów mądrości. Wskutek swego wyjątkowo niekorzystnego położenia w szczęce, zęby mądrości są jedynemi zębami powodującemi czasem ciężkie zaburzenia, już podczas wykluwania się tych zębów. Jak wiadomo przychodzi nieraz do poważnych schorzeń tkanek otaczających, z następowymi ropniami, ropowicami, przetokami licowemi i martwiakami. Zjawiska te są dobrze znane pod nazwą t. zw. dentitio difficilis dentis sapientiae. Dr. T. Nishimura, w obszernej swej pracy (Schw. M. f. Z. Nr. 1. 1926 r.) opartej na własnym materjale liczącym kilkaset przypadków, jakoteż uwzględniając statystyki innych autorów, traktujące o utrudnionem wykluwaniu się dolnych zębów mądrości — podaje, że przeszło 20% zębów mądrości dolnych powoduje przy wykluwaniu się zaburzenia, z czego znowu w przeszło 5% przypadkach występują powikłania cięższej natury.

Podobne powikłania znajdujemy również przy ropowicach w następstwie zapalenia ozębnej na tle zgorzeli miazgi, wyklutych już zębów mądrości. Różnica jednak pomiędzy temi schorzeniami jest ta, że kiedy w pierwszym przypadku zachodzi periostitis granularis przy zupełnie zdrowym zębie i ozębnej — a dopiero następowo może przyjść do zapalenia szpiku kostnego i ozębnej; w przypadku drugim sprawa postępuje odwrotnie — biorąc początek w ropnem zapaleniu ozębnej (periodontitis gran.).

Kierunek rozwoju ropowic pochodzenia zębowego jest w każdym przypadku ściśle określony, a zależny od anatomicznej i histologicznej budowy danego odcinka szczęki. Zagadnienie to zbadał obszernie Böhm z inicjatywy Prof. Partscha, opierając się na materjale kliniki stomatologicznej wrocławskiej. Böhm badając dla poszczególnych zębów kierunek przewodu przetoki od ujścia aż do ogniska ropnego, mógł określić dokładnie drogę, jaką postępowała ropa od ogniska pierwotnego do ropnia części miękkich. Ponieważ droga ta dla poszczególnych zębów

okazała się zawsze prawie jednakowa, mógł więc tem samem ustalić w ten sposób charakterystyczne miejsca powstawania ropni dla poszczególnych zębów. (Typowa lokalizacja). Dla dolnych zębów mądrości dwa są możliwe kierunki rozwijania tworzących się ropni — jeden w stronę policzkową (okolicę podszczękową), drugi w stronę językową (okolicę podjęzykową, wzgl. łuków podniebiennych). Częstszym o wiele jest kierunek policzkowy z zajęciem gruczołów podszczękowych i ropieniem tkanek miękkich zewnętrznych. Rzadkie stosunkowo objawy Angina Ludovici, w stosunku do częstych objawów podszczękowych tłumaczy prof. Węgłowski małą ilością naczyń limfatycznych przebiegających po stronie językowej szczęki dolnej. Prócz tego zasadniczego kierunku ku dołowi, w okolicę podszczękową a nawet w okolicę nadobojczykową znajdujemy także przy ropowicach dolnych zębów mądrości tendencję postępowania ropowicy w górę w kierunku mięśnia skroniowego a nawet w okolicę podoczodołową. Partsch tłumaczy to zjawisko warunkami anatomicznemi a mianowicie: W okolicy dolnych zębów mądrości rozpoczyna się pasmo tkanki tłuszczowej, która przebiega w policzku w kierunku kości klinowej, oddając po drodze dwie wypustki tłuszczowe, obejmujące mięsień skroniowy od strony wewnętrzej i zewnętrznej. Nadto pasmo tej tkanki tłuszczowej połączone jest z tkanką tłuszczową w okolicy podoczodołowej. Te pasma tkanki tłuszczowej są drogą, po której postępuje ropowica, umożliwiając ropnie nawet w tak odległych miejscach. Czynnikiem pomagajacym postępowaniu ropowicy w kierunku odwrotnym zasadom fizycznym o prawie ciążenia, jest praca mięśni żuchwy (skrzydłowy wewnętrzny i żwacz) podczas wykonywania swej funkcji. Przez pracę swoją działają mięśnie te niejako pompująco na ropę danego ogniska. Przerzut ropowicy może nastąpić oprócz per continuitatem tj. drogą wyżej wspomnianej tkanki tłuszczowej, także drogą naczyń krwionośnych — względnie limfatycznych, przebiegających w tej tkance. Ta droga ostatnia postępowania ropowicy, tłumaczy nam zjawisko tworzenia się ropnia w okolicy skroniowej lub podoczodołowej, bez widocznego połączenia z pierwotnem ogniskiem ropnem, znajdującem się zwykle w okolicy odnośnego zęba mądrości. Podobne przypadki wstępującej ropowicy niezbyt zresztą częste — opisali Partsch i Williger. Przypadek ropowicy należący do tego właśnie typu a wychodzący od lewego dolnego zęba mądrości podaję poniżej. Opisując przypadek ten dosyć stosunkowo dokładnie, kieruję się nietylko jego rzadkością ale również chęcią wykazania, jak czasem mimo zastosowania najracjonalniejszego sposobu leczenia, mimo doskonałych warunków lecznictwa i natychmiastowej prawie pomocy konsyljarnej wybitnych specjalistów, nie możemy uchronić się od wypadków śmiertelnych, niewinnej na

pozór — periodontitis. Zrozumiemy też wtedy w jak ciężkiem położeniu znaleść się może lekarz-dentysta, zwłaszcza na prowincji, nie rozporządzający środkami stojącemi do dyspozycji w wielkiem mieście, szczególnie przy odpowiedniej sytuacji materjalnej pacjenta, pozwalającej na sanatorja, pomoc profesorów, stałą opiekę lekarską i t. d.

Dnia 12/I. 1927 r., wieczorem zgłosił się do mnie pacjent p. T. skarżąc się na bóle trwające od kilku dni w okolicy zęba |8. Chory podaje, że ząb wypełniony był przed kilku laty u jednego z techników dentystycznych i pokryty koroną. Co pewien czas powtarzały się bóle w okolicy tego zęba, niekiedy występował nawet obrzęk policzka — objawy te jednak nie były zbyt silne i ustępowały po krótkim czasie tak, że pacjent — bardzo zajęty przemysłowiec — nie zwracał na to zbytniej uwagi. Obecnie od 4 dni wystąpiły silne bole, powodujące bezsenność i przeszkadzające pacjentowi w zajęciach zawodowych.

Badanie: Mężczyzna lat 57 atletycznej budowy ciała, o silnie rozwiniętej szczęce dolnej. Wybitny obrzęk w okolicy podszczękowej zęba |8 i znaczna bolesność odnośnych gruczołów (gruczoł *C* według Partscha). Szczękościsk I-go stopnia. Temperatura 37·4. Stan uzębienia i jamy ustnej bardzo dobry jak na osobnika w tym wieku. Z wyjątkiem zęba 6| wszystkie zęby utrzymane, co wskazywało na wysoką odporność przeciw próchnicy. Brak wypełnień. Ząb |8 pokryty koroną, bolesny przy ucisku, znacznie rozchwiany. Nieznaczna bolesność odcinka błony śluzowej przedsionka na ucisk.

Wobec powyższego stanu nie ulegało wątpliwości, że mamy przed sobą ostry nawrót przewlekłego zapalenia ozębnej zęba |8. Zdjęcia roentgenowskiego z powodu spóźnionej pory nie wykonano. Zaproponowałem choremu rychłe usunięcie zęba. Na naleganie rodziny jednak, by zaniechać usunięcia zęba i próbować leczenia konserwatywnego, zgodziłem się na to. — Po zdjęciu korony i otwarciu komory miazgowej, z której wydobyła się bardzo przykra woń zgorzeli, wyłączyłem ząb ze zgryzu a po włożeniu sączka karbolowego, pozostawiłem ząb otwarty. Zaordynowałem pacjentowi tabletki Veramonu 0·4, jakoteż okłady wysychające i poleciłem mu zgłosić się na przyszły dzień przedpołudniem w wypadku, gdyby stan się nie poprawił.

Dnia 13/I. przedpołudniem zjawił się pacjent, zapodając, że bóle nie ustąpiły, owszem wzmogły się jeszcze. Temperatura 37·8. Pozatem objawy takie same jak dnia poprzedniego, ale już o większem nasileniu. Charakterystyczną była skarga na bardzo silne bóle u stosunkowo mało na ból wrażliwego osobnika i nadto wybitna bolesność gruczołów — objawy, które przy tego rodzaju przewlekłych sprawach nie są zbyt częste. Wobec tego przystąpiłem do usunięcia zęba — nie przedstawiającego

z powodu silnego rozchwiania żadnych specjalnych trudności — w znieczuleniu przewodowem. Zabieg wykonałem kleszczami. Ząb po usunięciu nie wykazywał niczego, coby specjalną mogło zwrócić uwagę, prócz silnie przekrwionej ozębnej.

Po usunięciu zęba spadła temperatura wieczorem do 37·1° *C*. Na drugi jednak dzień rano podniosła się do 38·1° *C*. Bóle gruczołów tworzących zbity wielki pakiet pozostały w tej samej intenzywności — rana poekstrakcyjna normalna. — Chcąc doprowadzić resorpcję płynu zapalnego w gruczołach podszczękowych zapomocą środków fizyko-terapeutycznych, zaleciłem naświetlanie lampą Sollux.

Po naświetlaniu nastąpiło znaczne pogorszenie stanu chorobowego. Antineuralgica okazały się zupełnie bezskuteczne. Objawy, które w dzień po ekstrakcji można było wytłumaczyć dalszym rozwojem sprawy zapalnej w miąższu kości — mimo usunięcia zęba (ostitis post periodontitidem) — nie ustąpiły też i na drugi dzień po ekstrakcji. Tem samem stało się jasnem, że proces zapalny, czyto w kości, czy też w gruczołach podszczękowych, przez usunięcie zęba, nie został opanowany. Konsyljarne zbadanie pacjenta z jednym z kolegów nie dało pozytywnego rezultatu. Wiemy jak często rozpoczynający się proces osteomyelityczny występuje pod postacią periodontitis i w tym też kierunku szły nasze badania. Jednak żadnego z symptomów osteomyelitis nie stwierdzono. Dziąsła żuchwy były na ucisk niebolesne, nieobrzękłe, zęby nierozchwiane, badania prądem faradycznym z powodu zdenerwowania pacjenta nie przeprowadzono. A ponieważ objawy w okolicy podszczękowej zarysowywały się już wtedy coraz wyraziściej, doszliśmy do przekonania, że proces zapalny ograniczający się początkowo do gruczołów — mimo usunięcia zęba — rozwijał się w dalszym ciągu. Celem wstrzymania rozwoju zapalenia, polecono okłady wysychające, wyłyżeczkowanie i setonowanie zębodołu. W czasie wykonywania łyżeczkowania zębodołu dnia 16/I. stwierdzono: Okolica zębodołu zupełnie normalna, łuk podniebienny niebolesny, zębodół czysty, skrzep organizujący się, niecuchnący, tkanka kostna bez zmian. Łyżeczkowanie zakończono włożeniem sączka kamfenolowego.

Kiedy jednak dnia 17/I. stan pacjenta mimo tych wszystkich zabiegów nie poprawiał się a bóle i wysoka temperatura się utrzymywały, poprosiłem — po internistycznem zbadaniu pacjenta, o konsyljum złożone z chirurga i przedstawiciela katedry stomatologicznej Uniwersytetu J. K. — Łączne badanie wykluczyło obawy zapalenia szpiku kostnego, natomiast potwierdziło tworzenie się ropnia podszczękowego, prawdopodobnie z zajętych gruczołów. Badanie moczu negatywne. Celem zlokalizowania sprawy ropnej postanowiono wstrzyknąć pacjentowi szczepionkę Delbeta (Propidon) w trzech dawkach po 2—3 i 4 cm^3 w przerwach dwudniowych.

Po pierwszej injekcji Propidonu nastąpiła — jak zazwyczaj bywa — silna reakcja organizmu. Temperatura podniosła się do 40° *C*. Następnego dnia uwypuklił się ropień błony śluzowej przedsionka w okolicy zębów |6 i |7, z wyczuwalną fluktuacją. Po nacięciu ropnia wydzieliła się cuchnąca ropa, w niewielkiej jednak ilości. Po włożeniu setonu z gazy jodoformowej — oczekiwano poprawy stany chorego. Stan ten jednak zasadniczo się nie zmienił. Objawy w okolicy podszczękowej zaczęły wprawdzie nieznacznie ustępować. Okazał się brak większej bolesności, zmniejszył się naciek, szczękościsk nieco ustąpił. Pacjent otwierał usta na 2 *cm*, pomiędzy środkowemi siekaczami. Obawa przeniesienia się procesu zapalnego na okolicę podjęzykową z następową Anginą Ludovici zdawała się być usuniętą. Wieczorem tego dnia temperatura spadła do 37·6° *C*.

Ale już następnego dnia obraz kliniczny zupełnie się zmienił. Wystąpiły silne bóle w okolicy żwacza, połączone z twardym naciekiem i wybitnym obrzękiem w tejże okolicy. Wyraźnie zaznaczał się nad gałęzią żuchwy ostro odgraniczony brzeg przedni przyczepu żwacza. Żuchwa sama bez zmian.

Na drugi dzień wystąpiło wyraźne chełbotanie w dwu miejscach (drugi zastrzyk Propidonu). Jedno znajdujące się w samym mięśniu, drugie w policzku na wysokości ponad fossa canina. Stało się więc jasnem, że proces ropny z okolicy podszczękowej przeniósł się ku górze drogą, którą powyżej dokładnie podałem. Wobec wysokiej temperatury i przy uwzględnieniu znacznej grubości skóry policzka pacjenta, wykluczającej samodzielne przebicie się ropnia na zewnątrz w krótkim czasie, postanowiono operatywnie otworzyć ognisko tembardziej, że wystąpiły poraz pierwszy w przebiegu choroby silne dreszcze.

Dnia 21/I. po dokładnem zbadaniu chorego w kierunku osteomyelitis (wynik negatywny) wykonali w uśpieniu eterowem zabieg operacyjny dwaj chirurdzy (z których jeden był przedstawicielem katedry Uniwers.) w obecności przedstawiciela katedry stomatologji.

Poprowadzono cięcie długości 5 *cm* równolegle do dolnej krawędzi żuchwy i w odległości 2 *cm* od tejże ku górze, (zatem cięcie odbiegające od poleconego przez Partscha cięcia $1^1/_2$ do 2 *cm* poniżej dolnego brzegu żuchwy). Następnie na tępo otwarto szeroko oba ogniska ropne. Z obu ognisk wyszła gęsta, cuchnąca ropa w znacznej ilości. Po włożeniu setonów jodoformowych, założono okład wysychający. Po zabiegu stan podmiotowy chorego który i dotychczas nie był zły — poprawił się znacznie, zwłaszcza z powodu ustąpienia bólów. Objawy zapalne zdawały się zmniejszać — tyko wydzielina ropna była znaczna. Rana wydzielała normalnie, badanie ucha i jamy Highmora wykazało normalne stosunki.

Zbadanie pacjenta przez internistę (przedstawiciela katedry uniwers.) dało wynik negatywny. Dobre zaś samopoczucie chorego, doskonała funkcja serca, niepowiększona śledziona, wilgotny język i normalny obraz badania krwi (Schilling) nie mogły nasunąć podejrzenia na posocznicę. Nadto proces nie rozszerzał się dalej ku górze, ani ku tyłowi. Arcus palatoglossus był niebolesny, nieobrzmiały, połykanie bez jakichkolwiek trudności (nawet kapsułek rycynowych dość znacznej objętości). Jedynie bardzo nieznaczny szczękościsk utrzymywał się stale. Zaznaczyć przytem muszę, że przez cały czas trwania choroby, szczękościsk w żadnym stosunku nie pozostawał do gwałtowności objawów chorobowych, tak dalece, że wszystkie zabiegi operacyjne wewnątrz jamy ustnej mogły być wykonywane bez rozwierania ust sposobami mechanicznemi. Czwartego dnia po zabiegu wystąpił znaczniejszy obrzęk w okolicy mięśnia skroniowego — przyczem reszta objawów pozostała niezmieniona.

Ponieważ stan chorego nie był zupełnie zadowalający, przeto na życzenie rodziny zawezwano przedstawiciela chirurgji stomatologicznej z Wiednia prof. Dr. P.

Dnia 25/I. po konsyljarnem zbadaniu chorego z miejscowym ordynującym chirurgiem, orzekł prof. P., że obrzęk w okolicy skroniowej nie jest obrzękiem kolateralnym, ale rozwijającem się nowem ogniskiem ropnem — nadto suponował również istnienie następowego ogniska w kości — i tem tłumaczył wysoką temperaturę. Postanowiono przeto przystąpić do ponownego zabiegu operacyjnego.

Przed wykonaniem zabiegu wyłoniła się pewna różnica zdań w sprawie techniki operacyjnej. Różnica między lekarzami dotyczyła głównie otwarcia mięśnia skroniowego. Podczas gdy przybyły prof. P. opierając się na swojem doświadczeniu w podobnych przypadkach stanowczo przemawiał za otwarciem mięśnia, mimo, że fluktuacji stwierdzić nie było można, miejscowy ordynator sprzeciwił się temu, twierdząc, że naciek w okolicy skroniowej jest jedynie zjawiskiem kolateralnem i przez otwarcie mięśnia proces ropny może być propagowany w górę. Wiadomem jest, że z powodu bardzo silnej pochewki mięśnia skroniowego i najmniejsze gromadzenie się ropy musiałoby wywołać nieznośne bóle. Rzecz tę zaznaczam — tylko dlatego, by przedstawić jak ciężką jest czasem decyzja w wypadkach, w których objawy chorobowe nie występują wyraziście a raczej mimo najdokładniejszego badania, nie dadzą się dokładnie sprecyzować. W tych wypadkach decyduje raczej doświadczenie osobiste i intuicja lekarska, aniżeli wnioski wysnute z objektywnych symptomów.

Zabieg operacyjny w uśpieniu eterowem wykonany przez prof. P. dnia 25/I. był bardzo radykalny. Po nacięciu błony śluzowej wzdłuż lewego odcinka żuchwy do okolicy zęba |5, wydłutowano zewnętrzną

blaszkę kostną żuchwy i usunięto rozchwiane zęby. Drugie głębokie nacięcie poprowadzono wzdłuż wstępującego ramienia żuchwy do processus condyloideus i przyczepu mięśnia skroniowego, następne cięcie za uchem w pobliżu wyrostka skalistego, połączono przewodem pod tkankami miękkiemi z cięciami poprzedniemi. Nacięciem popod kątem żuchwy, które połączono podskórnie z cięciem w okolicy podbródkowej, zakończono zabieg. Założono dreny i zastrzyknięto surowicę końską. Ropy nie znaleziono. W każdym razie okolica ogniska zapalnego i żuchwa były tak otwarte, że swobodny odpływ wszelkich wydzielin był zupełnie zapewniony. Po zabiegu operacyjnym temperatura spadła wieczorem do 37·6° *C*. Następnego dnia odbyła się zmiana opatrunku. Przy opatrunku okazała się mierna wydzielina ropna. Stan pacjenta — jak po tak ciężkim zabiegu — stosunkowo dobry.

Już wieczorem tego dnia ponownie podniosła się znacznie temperatura. Dnia 27/I. temperatura ranna 39·4° *C*. Po drugiej zmianie opatrunku nastąpił krótki okres bezgorączkowy. Tego też dnia zastrzyknięto drugą dawkę surowicy końskiej, w następstwie czego temperatura wieczorem podniosła się do 39° *C*. Kliniczny obraz rany niezmieniony, tylko zwiększyła się ilość wydzieliny cuchnącej. Równocześnie rany zewnętrzne wykazywały silnie rozwijającą się ziarninę, rany zaś wśródustne oczyszczały się. Szczękościsk prawie zupełnie ustąpił.

Dnia 28/I. stan podobny — przyczem wykonane badanie krwi (Schilling) dało wynik mniej korzystny od poprzedniego. Przyjmowanie pokarmów płynnych zupełnie dobre. Funkcja żołądka i jelit bez środków przeczyszczających prawidłowa.

Dnia 29/I. zastrzyknięto poraz trzeci surowicę końską przyczem temperatura podniosła się powtórnie do 39° *C*. Tętno przyspieszone, pozatem kliniczny obraz niezmieniony. Od 30/I. temperatura z lekkiemi remisjami utrzymuje się na wysokości powyżej 39° *C*, dochodząc nocą do 41°. Zastrzyknięcie 40% urotropiny wśródżylnie i autohaema (12 cm^3) pozostały bez wpływu. Środki nasercowe działają tylko krótki czas. Próba krwi (Schilling) poraz trzeci okazała się zupełnie niekorzystną. Mimo tego subjektywne uczucie chorego było niezmienione. Przytomność zupełnie utrzymana. Objawów mózgowych brak. Stan ten utrzymywał się do 3/II.

Dnia 4/II. wobec stwierdzenia zaułka, przedłużono w narkozie chloretylowej cięcie zauszne w kierunku do podstawy czaszki, a nadto całkowicie odsłonięto żuchwę, od strony zewnętrznej. Ropy nigdzie nie znaleziono.

Wieczorem dnia 4/II. temperatura podniosła się do 40°. Chory utracił przytomność. Badanie dnia 5/II. wykazało obrzęk płuc, poczem w południe nastąpiła śmierć. Autopsji nie przeprowadzono.

O ile epikrytycznie zastanowimy się nad tym przypadkiem, to przyjdziemy do przekonania, że pacjent był już stracony przed zabiegiem operacyjnym wykonanym w dniu 25/I. a więc w 14 dni po wystąpieniu pierwszych symptomów, z powodu najcięższego powikłania przy ropowicach — posocznicy. O ile zabiegami operacyjnemi sam proces ropny został widocznie opanowany, to wszelkie zabiegi lecznicze zakażenia ogólnego — okazały się bezskuteczne. Bezsilność nasza w tych wypadkach jest dostatecznie znaną. Widocznym pierwszym objawem posocznicy były dreszcze w dniu 21/I. Inne objawy chorobowe nie uwydatniły się, mimo szczegółowych poszukiwań za niemi. Wiemy jednak z przebiegu zakażeń połogowych, że u osobników o zdrowej, silnej budowie fizycznej, posocznica przebiega początkowo — czasem prawie bez innych objawów klinicznych z wyjątkiem dreszczów i charakterystycznej temperatury. Organizm bowiem daje sobie przez pewien czas doskonale radę z pierwszemi atakami zakażenia ogólnego — ulegając dopiero po pewnym czasie zalewowi drobnoustrojów, względnie ich jadów.

W opisanym przypadku rozgrywały się równolegle w organizmie pacjenta dwa procesy chorobowe: proces ropny lokalny i proces septyczny ogólny. Z tego też powodu objawy zakażenia ogólnego występowały zamazane, niewyraźnie, na tle ropienia miejscowego. Łatwiej jest obecnie post factum zrekonstruować przebieg choroby, niż w czasie trwania tejże zorjentować się w całości zacierających się poszczególnych objawów. Operację drugą i trzecią uważam obecnie za bezcelową. W rzeczywistości wykonanie ich nie uprzystępniło żadnego nowego ogniska. — Z opisanej powyżej historji choroby wynika też dowodnie, że o ile w przebiegu ropowic pochodzenia zębowego po należytem otwarciu ognisk ropnych objawy w krótkim czasie nie ustępują — należy liczyć się z zakażeniem ogólnem mimo braku wyraźnych objawów klinicznych w tym kierunku. I w tych przypuszczeniach naszych niestety rzadko się tylko pomylimy.

STRESZCZENIE. Opis przypadku ropowicy wychodzącej z dolnego lewego zęba mądrości — o tendencji wstępującej (phlegmona ascendens), z utworzeniem ropni w okolicy żwacza (m. masseter) i podoczodołowej, który skończył się śmiertelnie z powodu septikemji. Rozbiór przypadku.

Dr. Karol Atlas. **Phlegmone ausgehend vom unteren Weisheitszahn mit tödlichem Ausgang.**

ZUSAMMENFASSUNG. Beschreibung eines Falles von Submaxillarphlegmone ausgehend vom |8, mit aufsteigender Tendenz und Bildung von zwei Eiterherden in Masseteren und Infraorbitalgegend, der infolge Septicaemie letal vorlief. Klinische Analyse des Falles.

Z Instytutu Dentystycznego Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie.
Dyrektor Prof. Dr. A. Cieszyński.

PROF. DR. A. CIESZYŃSKI. LWÓW.

BIOLOGICZNE ODDZIAŁYWANIE PROMIENI ROENTGENA.

Influence biologique des rayons X.

Doc. pol. 55.1; 23.25; 17.0. Doc. int. 537; 57.

Biologicznem oddziaływaniem promieni Roentgena nazywamy wpływ ich na żyjącą komórkę.

Oddziaływanie to badano bliżej w licznych doświadczeniach na roślinach i zwierzętach i otrzymano w ten sposób wgląd w zmiany anatomo-patologiczne żyjącej komórki pod wpływem promieni Roentgena.

Pochłanianie (absorpcja) jest to suma wszystkich przeistoczeń energji. które występują wskutek przechodzenia promieni przez tkankę. Prawo Arndta i Schultzego, że małe dawki promieni podniecają, średnie porażają, wielkie ilości ich zabijają, jest przez wielu autorów kwestjonowane.

Autorowie jak Hertwig, Gudzent, Fränkel i inni przyjmują działanie podniecające promieni Roentgena, inni natomiast jak Holzknecht i Pordes zaprzeczają temu i nie uznają żadnego bezpośredniego wpływu pobudzającego funkcję i wzrost. Wprawdzie może w warunkach korzystnych wskutek uszkodzenia komórek patologicznie wrażliwej tkanki nastąpić znaczna naprawa, a więc poza normę wychodzące wzmożenie funkcji. Przyśpieszenie wzrostu po naświetlaniu wywołane jest — zdaniem Kienböcka — „zmniejszoną odpornością" uszkodzonej tkanki. Jednakowoż po naświetleniu przyjść może również do upośledzenia czynności, więc do zaburzeń wzrostu, do śmierci komórek, które zostają wchłonięte lub wydalone. Żadnej natomiast nie ulega wątpliwości, że każda żyjąca komórka jest wrażliwa na oddziaływanie promieni i wskutek oddziałania wielkiej ilości promieni może ulec zniszczeniu.

Wedle badań doby ostatniej działa nawet najmniejsza dawka promieni Roentgena hamująco na objawy życiowe komórki.

Doświadczenia te przeczą „pobudzającemu oddziaływaniu" naświetlania w znaczeniu podwyższonej funkcji życiowej elementów tkanki.

Nadmienić natomiast należy, że promienie Roentgena nie wywołują zmian w obumarłej tkance organicznej, jak to stwierdzamy n. p. przy działaniu ciepła, zimna, kwasów i zasad; bodźce te bowiem prowadzą do ścinania białka, zamarzania, utlenienia, napęcznienia, zniszczenia i t. d., zależnie od czynnika działającego.

Rodzaj i siła wpływu biologicznego promieni Roentgena zależy od rozmaitych czynników fizykalnych.

Podobnie jak promienie świetlne posiadają promienie Roentgena fale o rozmaitej długości; stosownie do tego rozróżniamy twarde i miękkie promienie Roentgena.

Podczas gdy dawniej mniemano, że biologiczne oddziaływanie promieni Roentgena o rozmaitej długości fal zasadniczo jest jednego rodzaju (Christensen, Rost, Kienböck, Krüger, Wetterer i inni), badania ostatnich lat wykazały, że efekt biologiczny stoi w stosunku prostym do długości fal, mianowicie, że najskuteczniejsze są fale o wielkiej długości t. j. fale miękkie (Martius i Holthusen).

W jaki sposób dochodzi do skutku działanie biologiczne?

Wedle prawa o zachowaniu energji może nastąpić oddziaływanie biologiczne tylko przez przemianę energji promienistej. Energja promienista może przejść przytem w fizykalną lub chemiczną, ta zaś może wpłynąć na procesy fizykalne i chemiczne w żyjącym organiźmie. Może ona wywiązać nieprawidłowe reakcje chemiczne przez wyzwolenie ich ze związku atomowego, zmienić atom fizykalno-chemicznie, lub przez jej energję kinetyczną zniszczyć cząsteczki komórkowe (Barkley).

Biologiczne działanie następuje — jak już wspomnieliśmy — drogą wchłaniania promieni Roentgena.

W jaki sposób jednak następuje przemiana energji promienistej w biologiczną jest niewiadome. Wiemy tylko, że energja promienista przez jonizację t. j. odszczepienie elektronów z kompleksów atomowych elementów komórkowych wywołuje zaburzenia w ich równowadze chemicznej, przyczem następują zmiany w ich naładowaniu elektrycznem i napięciu powierzchniowem.

Wedle nowszych badań chemji fizykalnej komórki żyjące składają się z roztworów zawiesinowych, w których odmiennie niż w prawdziwym roztworze można wykazać powierzchnię graniczną między rozpuszczalnikiem a ciałem rozpuszczonem. Między cząstkami zawiesiny zachodzi napięcie powierzchniowe a tem samem usiłowanie do zmiejszenia powierzchni i napięcia powierzchniowego. Skłonność ta prowadzi do połączenia cząstek zawiesinowych i powoduje nietrwałość stanu koloidalnego. Cząstki zawiesiny są naładowane elektrycznie; wielkość pojemności naboju elektrycznego odpowiada powierzchni cząstek. Równoimiennie naładowane cząstki zawiesiny odpychają się i przeszkadzają spłynięciu się cząstek, różnoimiennie naładowane przyciągają się i sprzyjają temu.

Elektryczne działanie promieni Roentgena (jonizacja) może wywołać mniej lub więcej zupełną zmianę naładowania elektrycznego cząstek zawiesiny i ich wydzielenie się (Bordier i inni).

Próbowano stwierdzić, które części składowe komórki są szczególnie wrażliwe na promienie Roentgena i najbardziej im ulegają.

Wedle zdania jednych autorów ulega lecytyna i jej pokrewne, które znajdują się w komórkach zwierzęcego organizmu działaniu promieni. Przy naświetlaniu wysiadywanych jaj kurzych znalazł Schranz i Werner produkty rozpadu lecytyny żółtka, cholinę i ciała pokrewne.

Inni przypuszczają, że chromatyna komórki jest najbardziej wrażliwą na promienie.

Wedle doświadczeń O. i G. Hertwigów najbardziej ulega uszkodzeniu jądro komórkowe. Traci ono zdolność podziału; podczas gdy czynność zapładniania i odżywiania jest zachowana; czynności te zanikają dopiero po zastosowaniu większej dawki.

Wpływ promieni X na pierwoszcze udowodniono również (Scholz i Gassmann). Występują zmiany w barwliwości protoplazmy, wedle innych autorów przychodzi do jej zwyrodnienia piankowatego.

Biologiczne działanie zależne jest od dawki, t. j. pochłoniętej ilości promieni; naświetlanie jest bowiem biologicznie skuteczniejsze, jeśli stosowane jest w liczniejszych posiedzeniach w pewnych odstępach czasu.

Specyficzna wrażliwość na promienie.

Rozmaite komórki w rozmaitych okresach rozwoju rozmaicie reagują na promienie Roentgena.

Zachodzi więc wybiórcze działanie promieni. Rozmaite komórki reagują rozmaicie na to samo naświetlanie t. j. na promienie tej samej jakości i tegoż samego nasilenia. Tak mogą komórki patologiczne guza, które wykazują żywy podział komórek, przez te same promienie Roentgena być zabite, podczas gdy zdrowa tkanka otaczająca w znaczeniu biologicznem nie ulega uszkodzeniu.

Można zauważyć, że komórka jest tem wrażliwsza, im szybciej następuje w niej karjokineza (Kienböck), im komórka jest młodsza (Funk), im szybciej przebiega w niej przemiana materji (Holzknecht).

Wrażliwość komórki na promienie wedle nowszych zapatrywań zależy głównie od okresu podziału komórki (Carter, Wood i inni).

*

Wetterer stwierdził specyficzną wrażliwość poszczególnych normalnych i patologicznych rodzajów tkanek i ujął ją w postaci tablic.

Pewne patologiczne i fizjologiczne czynniki mogą zmienić wrażliwość komórek. Tak n. p. przy przekrwieniu jest wrażliwość na promienie wzmożona, przy niedokrwieniu obniżona. Wrażliwość komórek i tkanek na promienie jest więc zmienna.

Jeśli ciało rozporządza znacznemi siłami obronnemi, to promienie Roentgena łatwiej niszczą schorzałą tkankę, niż w przypadkach, gdy czynnik chorobowy bierze górę; jest ona wtedy na promienie Roentgena „bardziej nieczuła", lub nawet „odporna". Spostrzeżenie to znajduje potwierdzenie w okresie przedśmiertnym ciężkiej białaczki lub u wyniszczonych chorych na raka. Wedle Kienböcka mogą pewne nowotwory, które przez pewien czas zachowywały się „odpornie", w innym czasie stać się „czułe na promienie" (spostrzeżenia przy gruźlicy, raku).

Jednakże naświetlanie promieniami Roentgena może mieć także wpływ ujemny; może ono bowiem słabą odporność ciała jeszcze bardziej zmniejszyć i jego siłę obronną osłabić. Siedlisko sił obronnych staje się wówczas czulsze na promienie Roentgena, tkanka schorzała zaś mniej wrażliwa.

Siedliskiem sił obronnych jest wedle Teilhabera tkanka łączna z naciekiem drobnokomórkowym, otaczająca guz. Bier przypisuje przekrwieniu otoczenia działanie lecznicze.

Skutek biologiczny zależy od wysokości dawki oraz od wrażliwości tkanki względnie komórek na promienie.

Względna czułość na promienie poszczególnych rodzajów tkanek jest u ludzi zdrowych prawie stała. Inaczej natomiast zachowują się tkanki patologiczne, wykazujące „zmienną wrażliwość na promienie", która zależna jest od czynników biologicznych i od stanu odporności ciała.

Natomiast wrażliwość chorej komórki na promienie jest pod względem biologicznym zmienna; moment ten należy uwzględnić obok dawki fizykalnej.

Uczulenie i zmniejszenie wrażliwości na promienie roentgenowskie.

Jak już wspomniałem przekrwienie wzmaga wrażliwość na promienie, podczas gdy niedokrwienie ją obniża.

Oba te czynniki zużytkowano też dla celów leczniczych. „Uczulenie" można uzyskać przez sztuczne przekrwienie stosując diatermję, ciepło, naświetlania lampą kwarcową, zmniejszenie zaś wrażliwości przez ucisk, adrenalinę, prąd o wysokiej częstotliwości.

Schwarz stwierdził uczulenie tkanki podczas zamrażania i odtajania. Przekrwienie bierne, wywołane zastojem, nie zwiększa wrażliwości. By powiększyć skuteczność naświetlania stosował Werner wstrzykiwanie

2% cholinum boricum; cholina, produkt rozpadu lecytyny wywołuje bowiem wedle Wintza podobny skutek jak naświetlanie promieniami Roentgena.

W celu uczulenia zaleca Schwarz zużytkowanie reakcji wczesnej. Rozpad bowiem wysoko wrażliwych elementów po 6—12 godzinach powoduje „zapalenie chemotaktyczne", trwające 24—48 godzin powiększające wrażliwość na promienie. W tym to okresie czasu zaleca Schwarz naświetlać w 2—3 posiedzeniach.

Aby zwiększyć ilość promieni w ognisku chorobowem usiłowano wprowadzić w schorzałą tkankę ciała o wysokim ciężarze atomowym, które miały działać jako „wtórnie promieniotwórcze" (Sekundärstrahler), mianowicie: złoto, srebro, miedź, bizmut, bar, jod i inne.

Rohrer osiągnął pomyślne wyniki wstrzykując jodek potasu w gruźlicze gruczoły limfatyczne, Ellinger stosował wśródskórnie wstrzykiwania azotanu toru. Gudzent wstrzykiwał myszom zawiesinę platyny, złota, srebra, miedzi, jodu i innych ciał, nie mógł jednak uzyskać przez to lepszego wyniku naświetlań. Podczas leczenia schorzeń zębów używali Kneschaurek i Posch jako ciał wtórnie promieniotwórczych metali (amalgamu, cynku, pasty bizmutowej); metale te wprowadzano do komory miazgowej i do kanałów korzeniowych; Leix stosował w tym celu ćwieki metalowe. Widocznego skutku nie osiągano jednak temiż metodami. Leix sporządzał specjalne płytki podniebienne z cyny dla szczęki górnej, dla dolnej też cynowe w postaci łuków; protezy te wprowadzał Leix przed naświetlaniem w usta chorego, aby zwiększyć wtórne promieniowanie. Nie jest jednak stwierdzone, czy sposoby te zwiększają skutek naświetlania, natomiast nie ulega wątpliwości, że protezy tego rodzaju utrudniają dokładne dawkowanie.

Mimo różnorodne próby podane sposoby uczulenia nie znalazły szerszego zastosowania w praktyce, wyjąwszy jodek potasu, i inne preparaty jodu, których w tym celu używano. Środki te gromadzą się w tkance i ulegają dysocjacji przez promienie Roentgena, ponadto dołącza się bezpośredni korzystny ich wpływ przy zaburzeniach kiłowych i promienicy.

Okres utajenia.

Skutek naświetlania komórki występuje dopiero w jakiś czas po naświetleniu, po kilku dniach lub nawet tygodniach. Czas ten nazywamy „okresem utajenia".

Okresu utajenia brak w komórkach, bardzo wrażliwych na promienie, tak n. p. w limfocytach, w komórkach mięsaka limfatycznego.

Okres utajenia zależy od dawki i wrażliwości komórki na promienie.

Działanie porażające lub śmiertelne występuje tem szybciej, im większa jest dawka zastosowana i im większa jest wrażliwość komórki na promienie. Wskutek naświetlania zanika zdolność podziału, — niezawsze jednak jej zdolność życiowa (Heinecke). Jeśli przychodzi jednakże do obumarcia komórki następuje uszkodzenie tkanki,

Przy krótkotrwałych, intenzywnych naświetlaniach, uszkodzenie jest większe, przy słabszych uszkodzenia komórki są mniejsze. Komórka ulega schorzeniu i skutkiem tego ginie.

Hipoteza ta postawiona przez Hertwiga tłumaczy też *kumulatywne działanie promieni Roentgena,* jeśli się stosuje słabszą dawkę we wielu posiedzeniach.

Prócz opisanego właśnie bezpośredniego działania promieni zachodzi też pośrednie; mówimy wtedy o wtórnem działaniu na odległe nienaświetlane narządy, na które wpływają jakieś ciała wyzwalające się przy rozpadzie naświetlanej tkanki, lub powstające drogą wewnętrznego wydzielania.

Wrażliwość rozmaitych tkanek na promienie Roentgena.

Na promienie Roentgena są wrażliwe:

I. W okresie rozwoju:

1. komórki embrjonalne, zwłaszcza limfatycznej tkanki embrjonalnej,
2. młodociane komórki, mianowicie systemu nerwowego centralnego, następnie komórki narządów zmysłowych i mięśni.

II. U osobników młodych:

1. kości, przyczem zauważono zahamowanie rozwoju okostnej i chrząstek nasad,
2. zawiązki zębowe; stwierdzono opóźnienie w rozwoju zębów u kotów, jednak bez zmiany ich formy (Recamier).

III. U osobników dorosłych:

1. skóra, i błony śluzowe (mianowicie na promienie miękkie),
2. twory dodatkowe skóry: mieszki włosowe, paznogcie, gruczoły potne,
3. Narządy gruczołowe:
   gruczoły płciowe (bardzo wrażliwe);
   grasica (silny rozpad miąższu gruczołowego);
   tarczyca (zanik elementów komórkowych); występuje hypothyreoidyzm i obrzęk śluzowaty;
   śledziona: zmiana obrazu krwi;
   wątroba: zmiana objawów czynnościowych;
   przysadka mózgowa: nieznaczne zmiany histologiczne, zatrzymanie wzrostu i przyrostu na wadze, niedorozwój narządów płciowych;
   ślinianki: zahamowanie czynności po większych dawkach.

4. Śródbłonek naczyń włoskowatych.
5. Jelito przy wysokiem dawkowaniu: martwica, a tem samem przebicie ze śmiertelnem zapaleniem otrzewnej.
6. Krtań: chrypka, obrzęk więzadeł głosowych.
7. System nerwowy: jako wysoko zróżniczkowana, fylogenetycznie stara tkanka jest on biologicznie mało wrażliwy na promienie. Działanie znieczulające.
8. Narządy zmysłowe, oko: zapalenie spojówki i rogówki może nastąpić przy intenzywnem naświetlaniu.

Następujące zestawienie daje krótki przegląd różnej wrażliwości rozmaitych tkanek na promienie Roentgena, przyczem wyliczone są najpierw tkanki najbardziej wrażliwe: limfocyty, leukocyty, nabłonek zarodkowy, tkanka wzrastająca w ogólności, nabłonek gruczołowy, komórki i mezenchymy, więc mięśnie, tkanka łączna; prawie niewrażliwemi są komórki centralnego systemu nerwowego.

Stwierdzono indywidualne wahania wrażliwości na promienie, objawy te odnieść należy prawdopodobnie do zmian humoralnych i zmian w zakresie wewnętrznego wydzielania (Buono). Wahania te wynoszą wedle Seitza i Wintza około 10—15%, wedle Kröninga i Friedricha 25%.

O wrażliwości patologicznie zmienionej tkanki będzie mowa jeszcze później.

Z wyżej podanych normalnych komórek i tkanek, które są wrażliwe na promienie Roentgena należy jeszcze dokładnie omówić skórę, która może nietylko przy leczeniu promieniami Roentgena, lecz także przy zastosowaniu promieni Roentgena dla celów rozpoznawczych, ulec uszkodzeniu, co może być przykre w następstwach nietylko dla pacjenta, lecz i dla samego lekarza.

Zmiany na skórze pod wpływem promieni Roentgena.

Pordes rozróżnia dwa rodzaje uszkodzeń skóry:

1. ostre i 2. przewlekłe.

Ostre powstają wskutek jedno-razowego lub czasowo, dość skoncentrowanego naświetlania promieniami Roentgena.

Przewlekłe uszkodzenia powstają wskutek częstego ew. lata całe trwającego stosowania małych ilości promieni; zmiany te stwierdzić można u osób, które zawodowo mają do czynienia z promieniami Roentgena. Prócz tych uszkodzeń występuje t. zw. reakcja wstępna (Holzknecht) lub t. zw. wczesny rumień. Występuje on bardzo prędko, czasem w godzinę po naświetleniu i znika najpóźniej po kilku dniach. Pojawia się zaczerwienienie naświetlanej skóry, pieczenie, lekka bolesność i zaburzenie stanu ogólnego. Polega to na przejściowem podrażnieniu

tkanki, co znajduje swój wyraz w przekrwieniu, niemającego żadnego znaczenia praktycznego.

Odróżniamy cztery stopnie patologicznych zmian na skórze pod wpływem promieni Roentgena; nie tworzą one jednak ostrych odgraniczeń, lecz łagodne przejścia.

Reakcja pierwszego stopnia występuje przeważnie jako rumień w tydzień po naświetlaniu. Po 3—4 tygodniach stwierdza się złuszczanie, a później czasem lekkie przebarwienie. Objawów zapalnych brak przeważnie. Reakcja ta jest przejściowa i następuje po niej zupełny powrót do stanu pierwotnego.

Reakcję drugiego stopnia stwierdza się przeważnie po zadziałaniu silnej dawki promieni Roentgena.

Z wzrastającą dawką zmniejsza się okres utajenia. Po 14 dniach do 3 tygodni występuje po pierwotnym obrzęku grudek limfatycznych rozlane zaczerwienienie naświetlanego miejsca. Skóra staje się „delikatnie fałdowana“. Zwyczajnie występują początkowo podobne objawy jak przy reakcji pierwszego stopnia, z tą tylko różnicą, że rumień jest silniejszy (może wystąpić nawet przed upływem tygodnia). Po niejakimś czasie przybiera on barwę siną. Uszkodzona partja skóry wykazuje lekki naciek i obrzęk.

Rokowanie tej reakcji zależy od rodzaju stosowanych promieni. Jeśli użyto bardzo filtrowanych promieni rokowanie jest pomyślniejsze, w razie przedawkowania zaś miękkich promieni jest mniej dobre, gdyż może przyjść do zaniku skóry i rozszerzenia naczyń. Po upływie kilku tygodni objawy cofają się wśród łuszczenia się skóry i pozostaje silne przebarwienie.

Leczniczo wchodzą w grę obojętne maści. W każdym przypadku unikać należy środków drażniących skórę.

Przy reakcji trzeciego stopnia występują powyżej opisane objawy w silniejszej mierze aniżeli przy reakcji drugiego stopnia. Prócz sinego rumienia przychodzi do wytworzenia się pęcherzy z wysiękiem surowiczym (dermatitis bullosa). Po upływie kilku tygodni następuje pokrycie nabłonkiem i przebarwienie. Później stwierdzić można często zanik skóry, rozszerzenie naczyń, czasami nawet martwicę.

Reakcja czwartego stopnia prowadzi do zgorzelinowego zapalenia skóry, które występuje albo w kilka dni po naświetleniu lub wywiązuje się z reakcji trzeciego stopnia. Rumień staje się ciemniejszy; wśród znacznego uczucia gorąca i bólów przychodzi do wytworzenia się pęcherzy, głębokich owrzodzeń i martwicy skóry. Wrzód ten roentgenowski jest bardzo bolesny i wykazuje małą skłonność do gojenia.

Po miesiącach lub latach może przyjść do wytworzenia się blizn, które otoczone są zanikłemi partjami skóry i rozszerzonemi naczyniami.

Leczenie jest długotrwałe o niepewnym wyniku i powinno być najlepiej przeprowadzone przez doświadczonego roentgenologa. Payr poleca wstrzykiwanie pod wrzód nowokainy. Jako ostatni środek wchodzi w rachubę wycięcie danej partji skóry i plastyczne pokrycie ubytku płatem szypułkowym lub płatem Tierscha.

Twory dodatkowe skóry są bardzo wrażliwe na promienie, tak nabłonki grudkowe, mieszki włosowe. Między cebulką włosową i brodawką tworzy się obrzęk, powodujący oddzielenie się włosa. Zupełne obumarcie nabłonków grudkowych przez większe dawki może prowadzić do trwałego wypadania włosów. Małe dawki pobudzają rzekomo wzrost włosów.

Jeśli nie wystąpiło trwałe uszkodzenie skóry, jeśli więc reakcja utrzymywała się najwyżej między stopniem 2 a 3-cim, następuje odrastanie włosów wypadniętych wedle wszelkiego prawdopodobieństwa w 6—8 tygodni potem. Bezbarwe włosy mogą w ten sposób odzyskać swój normalny barwik (Alexander).

Uszkodzenie skóry jest proporcjonalne do dawki promieni Roentgena, czy to w jednem posiedzeniu, lub też w kilku stosowanej.

Zmiany histologiczne umiejscowione są w warstwie podstawnej skóry (Rost), gdzie znajdują się najbardziej zdolne do bujania komórki, a tem samem najczulsze na promienie. Już piątego dnia stwierdzić można, po niezbyt wysokiej dawce zmiany w jądrach komórkowych, które drobnowidowo wykazują napęcznienie, skurczenie i wytworzenie wodniczków. Zmiany w innych warstwach komórkowych skóry są przeważnie następstwem uszkodzenia warstwy podstawnej. W skórze właściwej widoczny jest również obrzęk jąder komórkowych. Śródbłonki naczyń włoskowatych wykazują także znaczną wrażliwość na promienie.

Jeśli pojawiają się objawy zapalne skóry, stwierdzamy naciek okołonaczyniowy w stratum papillare, przy silniejszych dawkach w stratum reticulare. Prócz tego występuje obrzęk, który wzmaga się w miarę zwiększania dawki. Przychodzi do wytworzenia się pęcherzy. Obrzęk grudek limfatycznych stanowi okres wstępny ostrego rumienia roentgenowskiego. Drobnowidowo stwierdza się uszkodzenie śródbłonka naczyń włoskowatych. Wedle Bärmanna i Linsera uszkodzenie nabłonka jest wynikiem uszkodzenia naczyń krwionośnych. Głęboko sięgające uszkodzenia skóry należy odnieść do zaburzeń w odżywianiu; tem też tłumaczą małą ich skłonność do gojenia.

Przewlekłe uszkodzenia skóry spostrzegamy u ludzi, którzy stale — zawodowo — mają do czynienia z promieniami Roentgena; uszkodzeniu ulega przeważnie twarz i ręce.

Zmiany chorobowe powstają bardzo powoli. Objawy są następujące: obrzęk i zaczerwienienie skóry, suchość, szorstkość, wypadanie włosów i meszku, zmiany w zabarwieniu, zaburzenia wzrostu paznogci. W późniejszym okresie występuje swędzenie, pieczenie, uczucie napięcia. W następstwie zaniku gruczołów łojowych występuje szorstkość skóry. Uniesione fałdy skóry pozostają. Naskórek zrogowaciały grubieje, na paznogciach pojawiają się podłużne pasy, stają się one łamliwe i niszczą się; łożysko paznogcia rogowacieje. Na grzbietowej powierzchni ręki pojawiają się popękania skóry, przyczem występuje przykre swędzenie. W dalszym przebiegu przychodzi do wytworzenia się owrzodzeń, które wykazują małą skłonność do gojenia. Ręka staje się niekształtna. Wystąpić też mogą zaburzenia w ruchach i zmyśle dotyku. Uszkodzenia te skóry może wywołać zawodowe trzymanie filmu ręką przy zdjęciach intraoralnych. Dlatego należy bezwarunkowo posługiwać się przytrzymywaczami. Nie należy natomiast spodziewać się uszkodzenia skóry jeśli przy zdjęciach przytrzymuje film sam pacjent, który tylko swą rękę 2—6 razy przez krótki czas naraża. Polecenia godnem jest pozatem używanie glinowego filtra o 1 *mm* grubości do zdjęć intra- i ekstraoralnych szczęk, przezco chronimy się przed bardzo miękkimi promieniami, szczególnie szkodliwymi dla skóry, bez szkody na jakość roentgenogramu.

Wspomnieć jeszcze należy po latach występujące późne uszkodzenia, które na ogół rzadko się spotyka po umiejętnie przeprowadzonem leczniczem naświetlaniu, czasem nawet po jednorazowem prześwietleniu. Polega ono prawdopodobnie na trwałem obniżeniu żywotności naświetlanej tkanki.

Szczególną postać uszkodzenia skóry przedstawia przewlekły, z stwardnieniem połączony obrzęk skóry (Jüngling), przyczem występuje skórkowaty bezbolesny obrzęk skóry. Objawy te patologiczne występują też po przedawkowaniu bardzo twardymi promieniami. Wedle Jünglinga zjawisko to polega prawdopodobnie na uszkodzeniu dróg limfatycznych i uszkodzeniu głęboko położonych naczyń włoskowatych. Obrzęk ten nie cofa się prawie nigdy.

Na błonach śluzowych występują po naświetleniu promieniami Roentgena podobne zmiany jak na skórze. Przychodzi do zaczerwienienia, obrzęku, uczucia gorąca, przy większych dawkach do wytworzenia się pęcherzy; na wargach pojawiają się często rozpadliny.

Wpływ na krew i narządy krwiotwórcze.

Znany jest szkodliwy wpływ promieni Roentgena na krew i narządy krwiotwórcze. Uwidacznia się on szczególnie w zmniejszeniu się ilości białych ciałek krwi, które mogą prawie zupełnie zaniknąć.

Przy intenzywnem naświetlaniu przychodzi do leuko- ew. limfopenji, która w pewnych warunkach może się cofnąć. Jeśli się jednak utrzymuje, może ona prowadzić do zejścia śmiertelnego.

U osób, które stale mają do czynienia z promieniami Roentgena, zauważono nieznaczne powiększenie się ilości leukocytów jako następstwo przewlekłego działania promieni Roentgena.

Zmiana obrazu krwi spowodowana jest uszkodzeniem śledziony i gruczołów limfatycznych. Czerwone ciałka krwi są mniej wrażliwe na promienie, mogą jednak też ulec uszkodzeniu i wykazują mniejszą zawartość hemoglobiny.

Musimy przyjąć pierwotne bezpośrednie uszkodzenie narządów krwiotwórczych i pośrednie wtórne, drażniące lub porażające narządy krwiotwórcze przez wątek powstający przy rozpadzie ciałek krwi.

Sam szpik kostny jest mniej wrażliwy na promienie. Wrażliwość śledziony na promienie i wpływ naświetlania na białe ciałka krwi zużytkowano przy leczeniu białaczki.

Krzepnienie krwi.

Seitz i Wintz stwierdzili zwolnienie krzepnienia krwi, inni znowu przyśpieszenie po naświetlaniu śledziony i innych okolic ciała.

Wedle Szenesa, Kanzelsona i Loranta po naświetlaniu śledziony małemi dawkami następuje przyśpieszenie, natomiast po naświetlaniu większemi dawkami, opóźnienie krzepnienia krwi.

Stephan przypisuje działanie przyśpieszające krzepnienie po naświetlaniu zachowaniu się systemu siateczkowo-śródbłonkowego i zaleca naświetlanie przy upośledzonej krzepliwości krwi i skazie krwotocznej. Wedle jego zapodań mniejsze dawki twardych promieni Roentgena działają na śledzionę szybciej i niezawodniej, niż stosowane środki wstrzymujące krwawienie przy krwotokach żylnych i miąższowych przy skazie krwotocznej, silnej krwawiączce, przy purpura fulminans, krwawieniu z nosa i krwotokach po zabiegach operacyjnych (Münch. med. Woch. 1920, Nr. 11).

Skutek naświetlania śledziony $^1/_4$ dawki pełnej występuje podobno już po kilku godzinach. Przedawkowania należy się bacznie wystrzegać.

Bakterjobójcze własności promieni Roentgena.

Rieder udowodnił już w r. 1898, że możliwe jest uśmiercenie chorobotwórczych zarazków przez samo działanie promieni Roentgena. Wyniki

te potwierdził Holzknecht i Exner. Inni autorowie mogli tylko stwierdzić zatrzymanie wzrostu i osłabienie jadowitości, inni znowu zauważyli działanie podniecające lub podają wyniki negatywne.

Krause, Pordes, Horand i inni twierdzą, że drobnoustroje nie są na promienie wrażliwe. Pomyślne wyniki przy schorzeniach bakteryjnych należy wedle Kneschaureka, Poscha i Amersbacha odnieść do wzmożenia sił obronnych tkanki.

Prawdopodobnie zależy różnorodność wyników od rozmaitości dawek, które stosowano.

Dla zabicia drobnoustrojów konieczne są jednak tak wysokie dawki, jakich u żyjącego człowieka stosować nie wolno bez poważniejszego uszkodzenia tkanek.

Stwierdzono też wielokrotnie śmiertelne działanie na pierwotniaki.

Silniej bakterjobójczo niż promienie Roentgena działają promienie β radu (Streber, Danysz). Także jady bakteryjne, ekto- i endotoksyny ulegają uszkodzeniu wskutek działania radu.

Wrażliwość komórek złośliwych nowotworów na promienie.

Wrażliwość złośliwego nowotworu na promienie zależy od okresu rozwoju i charakteru komórek. Komórki wrzecionowate mięsaka są mniej wrażliwe niż raki rdzeniaste, których komórki wykazują charakter mniej dojrzały. Następnie ma też znaczenie umiejscowienie nowotworów.

Po zadziałaniu promieni Roentgena przychodzi do zmian wstecznych w komórkach rakowych, które można już stwierdzić po jednorazowem naświetleniu przy zastosowaniu odpowiedniej techniki. Odnoszą się one do jądra komórkowego i pierwoszczy. Jądro traci swą widoczną budowę chromatynową, barwi się jednomiernie i intenzywnie pęcznieje. Protoplazma traci swą barwę, staje się bardziej jednolita, ulega rozpłynięciu i w końcu rozpada się. Komórki przybierają charakter zlany i przypominają tkankę syncycjalną.

Gniazda komórek rozdzielają się w mniejsze grupy komórkowe lub poszczególne komórki. Przychodzi to do skutku z powodu przejścia w stan zapalny warstwy łącznotkankowej, która zaczyna bujać. Z czasem znikają zupełnie komórki rakowe, w ich miejsce przychodzi do bujania łącznotkankowego, które z czasem przechodzi w bardziej zbitą tkankę łączną, z częściowem zwyrodnieniem skrobiowatem. Procesy te tłumaczono w rozmaity sposób.

Exner uważa silne bujanie podłoża za czynną destrukcję komórki rakowej. Inni autorowie (Doederlein, Krönig, Gauss i inni) są

zdania, że zniszczenie komórek podłoża jest podnietą do bujania łącznotkankowego.

Ribbert i Nowicki przyjmują, że promienie Roentgena bezpośrednio uszkadzają komórkę rakową. Procesy wsteczne w komórkach rakowych można stwierdzić zanim widoczne są zmiany podłoża. Należy podkreślić, że znaczne, łącznotkankowe bujanie niekorzystnie wpływa na komórkę rakową, wstrzymuje jej wzrost, hamuje jej odżywianie i ułatwia jej zniszczenie; tworzy ono zarazem naturalną zaporę dla dalszego wzrostu nacieku komórkowego [1]).

Z rozpadem komórek łączą się równocześnie objawy ogólne i cała przemiana materji ulega zmianie. W moczu stwierdza się ciała chemiczne które wskazują na rozpad tkanki, pierwoszczy i jądra. Zwiększa się zawartość kwasu fosforowego we krwi i moczu, jakoteż kwasu moczowego i zasad purynowych; obecność choliny we krwi jest prawdopodobnie następstwem rozpadu elementów komórkowych a tem samem i leukocytów.

Przy intenzywnem naświetlaniu wytwarzają się jamy wskutek rozpadu naświetlanej tkanki; we krwi gromadzą się obficie enzymy pochodzące z leukocytów, które mogą prowadzić do ogólnego zatrucia. Po naświetlaniu chorych na raka stwierdzono we krwi wielką ilość ciał białkowych.

Przy intenzywnem naświetlaniu może też nastąpić martwica narządów wewnętrznych [2]).

RÉSUMÉ.

L'auteur donne un court aperçu sur les recherches dans ce domaine. Il s'occupe de la sensibilité spécifique des cellules en rapport aux rayons X, de la manière dont on peut faire augmenter et diminuer la sensibilité, de la période pendant laquelle l'effet reste latent, de l'influence des rayons X sur les différents tissus, sur la peau, la coagulation du sang, sur les organes générateurs du sang. Il traite également de l'action bactéricide des rayons X et s'étend surtout sur celle qu'ils exercent sur les tumeurs malignes. En parlant de leur effet pernicieux sur la peau l'auteur avertit les roentgenologistes des mauvaisses conséquences résultant de la tenue des films au moyen de la main pendant qu'ils radiographient les dents. Aussi pour les radiographies intraorales de la mâchoire inférieure devrait-on se servir de porte-films, tandis que pour celles de la mâchoire supérieure le plus simple est de faire tenir le film par le malade lui-même. L'auteur conseille de plus d'employer pour la radiographie intraorale et extraorale un filtre d'aluminium de 1 mm d'épaisseur pour préserver la peau des malades.

***Prof. Cieszyński*, Lwów. Die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen.**

ZUSAMMENFASSUNG. Der Autor gibt einen kurzen Ueberblick über die bisherige Forschungen auf diesem Gebiete. Es wird die spezifische Empfindlichkeit der Zellen auf die Röntgenstrahlen besprochen, die Sensibilisierung und die

---

[1]) Zobacz „Polska Dentystyka" Tom I. 1923. Nowicki: Wpływ biologiczny promieni Roentgena na tkanki. Str. 68. Ryc. 2—5.

[2]) Piśmiennictwo zostanie podane wspólnie z piśmiennictwem artykułu w następnym numerze: „Lecznicze działanie promieni Roentgena w stomatologji".

Desensibilisierung, die Latenzzeit, die Empfindlichkeit der verschiedenen Gewebe gegen die Röntgenstrahlen, der Einfluss auf die Haut, die Blutgerinnung, die blutbildenden Organe. Erwähnung findet die bakterizide Einwirkung der Röntgenstrahlen; eingehender wird die Empfindlichkeit der Zellen maligner Tumoren behandelt. Bei der Empfindlichkeit der Haut warnt der Autor vor dem Halten der Films mit der Hand bei Zahnaufnahmen durch den Röntgenologen; für die intra- und extraorale Aufnahmen wird ein Aluminiumfilter von 1 *mm* Dicke zum Schutze der Haut des Patienten empfohlen.

ZJAZDY NAUKOWE.

III. Polski Zjazd Naukowy Stomatologiczny. *(Komunikat IV*[1]*).*

Związek Stomatologów i Lekarzy-Dentystów Izby Lekarskiej Krakowskiej, któremu poruczono zorganizowanie III. Polskiego Zjazdu Naukowego w Krakowie, zwrócił się pismem z dnia 14. marca 1927 do przewodniczącego Stałej Delegacji o odroczenie terminu Zjazdu, proponując Zjazd ten na Zielone Święta 1928 r. — O tem zawiadomił przewodniczący Stałej Delegacji pismem wszystkich członków Stałej Delegacji i prosił o wyrażenie swej opinji. Stała Delegacja uznając powody przytoczone przez Związek Stomatologów Krakowskich, uchwaliła w dniu 8. kwietnia 1927 przyjąć propozycję Kolegów krakowskich i odroczyć III. Polski Zjazd Naukowy Stomatologiczny na Zielone Święta 1928 r.

A. Cieszyński

Przewodniczący Stałej Delegacji Polskich Zjazdów Stomatologicznych.

Sekcja dentystyczna IV. Międzynarodowego Kongresu Medycyny i Farmacji Wojskowej.

IV. Międzynarodowy Kongres Medycyny i Farmacji Wojskowej odbył się od 30. maja do 4 czerwca 1927 w Warszawie. Z Kongresem była połączona Międzynarodowa Wystawa sanitarno-higjeniczna. Dział dentystyczny, obejmował przyrządy i narządzia dentystyczne. Sekcja dentystyczna M. K. M. i F. W. została otworzona bardzo późno na wniosek posiedzenia Stałego Komitetu Kongresu Międzynarodowego M. i F. W., odbytego dnia 28. lutego i 1. marca 1927 w Brukseli. Posiedzenie organizacyjne odbylo się dnia 4. kwietnia 1927 na zaproszenie organizatora ppłk. lek.-dent. Stefana Mieszkisa. Zaproszenie było wysłane zbyt późno, ażeby zamiejscowi Koledzy mogli wziąć w niem udział. Uchwalono temat ogólny: „Organizacja pomocy dentystycznej w wojnie ruchomej i pozycyjnej“, który jedynie będzie przedmiotem dyskusji. Komitet Wystawowy zdecydował się w ostatniej chwili na zorganizowanie również Wystawy dentystycznej naukowej. Zaproszenie zostało wysłane 14. maja, termin zaś zgłoszenia oznaczono na 15. maja. W Wystawie wzięły udział: Pań-

[1]) Komunikat II. zob. Pol. Dent. 1927, nr. 1. str. 46.
„ III. „ „ „ „ nr. 2. str. 85.

stwowy Instytut Dentystyczny w Warszawie i Instytut Dentystyczny Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie (Prof. Cieszyński). Prof. Cieszyński wystawił około 60 tablic z dziedziny chirurgji i ortopedji szczęk następnie tablice ilustrujące operacje leczenia chirurgicznego chorób parodontalnych (metodą Cieszyńskiego i Widmana), znieczulanie głębokie gałęzi nerwu trójdzielnego i leczenie newralgji tegoż nerwu, w końcu roentgenografję ekstra- i intraoralną oraz stereoroentgenografję. Tablice zawierają pomysły oryginalne autora.

Wystawa trwa od 30. maja do końca czerwca 1927 roku (Gmach Podchorążych).

V. Kongres Stomatologów francuskich. Zjazd Związku Międzynarodowego Stomatologicznego (Association Stomatologique Internationale).

Prof. Herpin zawiadamia przewodniczącego Sekcji Polskiej Międzynarodowego Związku Stomatologicznego A. S. I., że łącznie z V. kongresem Stomatologów francuskich odbędzie się w Paryżu posiedzenie Międzynarodowego Związku Stomatologicznego (A. S. I.). — Porządek obrad nie został dotychczas przysłany. Należy przypuszczać, że na posiedzeniu A. S. I. będą omawiane tylko sprawy organizacyjne.

Koledzy-członkowie A. S. I., którzy wybierają się z Polski na posiedzenie do Paryża mogą zgłosić swój udział w V. Kongresie Stomatologów francuskich, który odbędzie się od 24—30 października 1927 pod przewodnictwem Dra Gires. — Szczegółowy program Kongresu ogłoszony jest w Pol. Dent. 1927 nr. 2 str. 62. Tematy wolnych wykładów należy nadesłać do generalnego sekretarza Dra Leclercq, 9 boulevard de la Madelaine, Paris I[er] do 1. czerwca 1927. — Uczestnictwo w Zjeździe wynosi 50 franków. Wpisy można załatwić już teraz przez Skarbnika Dra Psaume, 60 Rue de Rennes, Paris.

Przewodniczący Sekcji Polskiej A. S. I. poczynił już starania w Ministerstwie W. R. i O. P., ażeby uzyskać dla Członków Sekcji Polskiej paszporty ulgowe naukowe na V. Kongres Stomatologów francuskich. Ażeby paszporty te uzyskać na czas, należy przesłać jaknajrychlej udział w Zjeździe (50 fr.) na ręce skarbnika do Paryża, uzyskać z komitetu organizacyjnego paryskiego kartę uczestnictwa i kartę te przesłać na ręce przewodniczącego Polskiej Sekcji Stomatologicznej A. S. I. Prof. Cieszyńskiego, Lwów, Zielona 5 a., najpóźniej do 18. czerwca 1927, ażeby było można wyjednać w porę wspólnie dla wszystkich Kolegów, którzy się na Kongres do Paryża wybierają, pozwolenie na wydanie paszportów ulgowych w Minist. W. R. i O. P.

Cieszyński
Przewodniczący Sekcji Polskiej Międzynarodowego Związku Stomatologów.

F. D. I. Komitet Organizacyjny Międzynarodowego Związku dentystycznego.

Odbędzie dnia 31. maja 1927 posiedzenie w Warszawie, ul. Bracka 18 z następującym porządkiem obrad: 1. Sprawozdanie z dotychczasowej

działalności Komitetu Organizacyjnego *a)* przewodniczącego, *b)* sekretarza, *c)* skarbnika. 2. Wnioski lwowskiego Komitetu Organizacyjnego: *a)* wkładka do F. D. I., *b)* Zjazd F. D. I. w Kopenhadze, *c)* opracowanie referatów zbiorowych dla F. D. I. — I. Stan nauczania dentystyki w Polsce. Projekty, II. Statystyka Lekarzy Dentystów i Stomatologów w Polsce, III. Statystyka studjujących od 1918, IV. Społeczna pomoc dentystyczna: *A)* w Kasach Chorych, *B)* w szkołach, *C)* w Instytucjach uniwersyteckich, *D)* w wojsku. Organizacja służby dentystycznej wojskowej w czasie wojny i pokoju. *E)* Wykonywanie praktyki dentystycznej w Polsce. Ustawodawstwo. 3. Wybór Komisyj Polskiego Komitetu Narodowego. (Komisje te odpowiadają Komisjom F. D. I.). 4. Zatwierdzenie następowe dotychczasowej działalności Komitetu Organizacyjnego. 5. Projekt statutu Polskiego Komitetu Narodowego F. D. I. Wybór Komisji statutowej. 6. Wybór Wydziału.

Kongres F. D. I. odbędzie się w Kopenhadze w dniach 5. do 9. sierpnia 1927, na którym delegat na Polskę Prof. Cieszyński przedstawi referaty Polskiego Komitetu Narodowego F. D. I. — Wydział Pol. Kom. Narod. uprasza o nadesłanie odpowiedzi na *ankietę Komisji naukowej F. D. I.*: „Które wypełnienie korzenia należy uważać za najlepsze“ (zob. Pol. Dent. 1927 nr. 2, str. 85) na ręce sekretarza P. K. P. — F. D. I. Dra. Allerhanda, Lwów, Kopernika 11, jaknajrychlej. Termin mija z dn. 31. maja 1927.

II. Naukowy Zjazd lekarzy - dentystów niemieckich odbędzie się w dn. 2—6 września 1927 w Norymberdze (szczegóły zob. Pol. Dent. 1927, nr. 2, str. 62.

RUCH NAUKOWY W TOWARZYSTWACH.

Związek Zawodowy Lekarzy - Dentystów Chrześcijan.

Posiedzenie Naukowe dnia 9 marca 1927 r.

Kolega Goldberg-Górski: pokazy chorych dotkniętych promienicą rzekomą i referat „o zatruciu rtęcią przy plombach amalgamowych“.

Pokaz I-szy. Chory przybył do szpitala w styczniu, przedtem leczony bezskutecznie na prowincji. Obraz choroby; silny twardy naciek prawej strony twarzy aż do zasłonięcia prawego oka, cokolwiek i lewego, niepodniesiona ciepłota, niepowiększone gruczoły chłonne. Infekcja najwidoczniej pochodzenia zębowego. W okolicy trzonowców pierwszych górnych ropienie, charakterystyczne dla promienicy; posuwanie się owrzodzenia ku górze w stronę oczodołu. Badanie bakterjologiczne zamiast spodziewanego grzybka promienicy ujawniło czystą hodowlę prątka wrzecionowatego, który, jak to się okazuje, stworzył obraz choroby, łudząco podobny do promienicy, lub też maskujący ją. Taki sam wynik otrzymano przy powtórnem badaniu. Trzecie badanie rzuciło podejrzenie na grzybka promienicy, którego jednak nie wykryto. Leczenie polegało na zastosowaniu podchlorynu sodu, stosowanego niejednokrotnie przy leczeniu promienicy i w tym wypadku okazał się on zupełnie skutecznym. Trzeciego dnia po pierwszym zastrzyku sprawa zaczęła się cofać. Obecnie chory jest prawie zdrów.

Przypadek 2-gi: Sprawa pochodzenia zębowego: pierwszy dwuguzkowiec górny: rozkład miazgi. Obraz kliniczny: twardy wydatny naciek z przetoką. Badanie wydzielin ropnych wykryło streptotrychozę. Przypadek pozornie zdaje się być zbliżony do promienicy. Gruczoły zaledwie wyczuwalne, ciepłota normalna. Usunięcie zębów nie wstrzymało sprawy. Po trzykrotnem zastrzyknięciu podchlorynu sodu sprawa się cofa, rezorpcja ropna nastąpiła nazajutrz po zastrzyku. Drobnoustrój ten należący do rodziny grzybni, może być formą przejściową promienicy, a nawet gruźlicy.

Przypadek 3-ci. Ognisko zakaźne pod zębem pierwszym przedtrzonowym dolnym. Owrzodzenie dolnej części lewego policzka, ropień od pierwszego trzonowego dolnego przecięty. Zastrzyki, sączki z 2-ch kropel podchlorynu sodu zaczęły sprawę cofać. Zakażenie streptotrychozą.

Przypadek 4-ty. Chory z silnem owrzodzeniem podskórnem. Sprawa rozwija się od pierwszego zęba trzonowego górnego. Podchloryn sodu nie dał oczekiwanego wyniku. Zastosowanie Roentgena okazało się w pewnej mierze skutecznem. Powyższe wypadki wywołane były drobnoustrojami, stale pasożytującemi w jamie ustnej. Niektóre z nich skąd-inąd niewinne, stają się niebezpieczne po przeniknięciu do tkanek miękich. Zastosowanie podchlorynu sodu dało przy promienicy efekty nadspodziewane, jak również przy prądku wrzecionowatym. Zawiodło raz przy grzybku sporotrychozy, przy wielkiem zniszczeniu tkanek i zajęciu skóry. I tutaj daje wybitne efekty Roentgen.

W dyskusji zabiera głos prof. Zwierzchowski. Utrzymuje on że przy rozpoznawaniu chorób wogóle, a szczególniej jamy ustnej — badanie bakterjologiczne nie zawsze jest miarodajne; w dodątku grzybnia promienicy jest bardzo trudna do wyhodowania; wobec tego winien nam wystarczyć obraz kliniczny. W tym wypadku jest on bardzo typowy, więc przypuszcza on, że nie jest to promienica rzekoma lecz istotna.

Następnie referent przechodzi do omówienia szkodliwości rtęci przy plombach amalgamowych. Na wstępie referent zaznacza, że co lat kilkanaście mniej więcej wznawia się walka pomiędzy zwolennikami i przeciwnikami amalgamatu, jako materjału do wypełniania ubytków próchnicowych. W ubiegłym roku sprawa znów wypłynęła na porządek dzienny. W czasopiśmie poświęconem chemji stosowanej ukazała się praca prof. Stocka o amalgamatach i ich jadowitości. W pracy tej Stock wylicza wszystkie cierpienia jakie przechodził z powodu rzekomego otrucia rtęcią, a więc: narządu wzroku, słuchu, oddechu, przewodu pokarmowego, systemu nerwowego, mięśniowego i t. d. Temu samemu cierpieniu ulegali jego asystenci. Potwierdził to znany toksykolog Lewin: badając chorych doszedł do wniosku, że przyczyną ich niedomagań jest otrucie rtęcią, wydobywającą się jakoby z plomb amalgamowych. Praca ta dała impuls do całego szeregu prac w piśmiennictwie dentystycznem. Niektórzy dentyści wahali się czy stosować nadal amalgamat w praktyce. Referent przystępując do opisu różnych amalgamatów, zaznacza, że amalgamat miedziany jest rodzajem stopu miedzi z rtęcia w stosunku 1/3 do 2/3. Związek nie jest związkiem chemicznym, lecz luźnym związkiem fizycznym. Rozpada się on pod wpływem nagrzania, a także i kwasów i rozmywa się. Referent zaznacza, że rtęć sama przez się nie jest jadowita, a tylko jej przetwory, t. j. sole, które jednak są tu w zbyt małej dawce, ażeby

mogły wywołać szkodliwy wpływ na ustrój. Odróżniamy 3 rodzaje amalgamatów miedzi, miedzi z rtęcią z dodaniem kadmu dla szybkiego twardnienia i z dodaniem cynku i cyny od której barwa miedzi jest jaśniejszą. Natomiast od tej domieszki amalgamat miedzi traci własność bakterjobójczą. Amalgamat srebrny jest połączeniem 50 części srebra i cyny z rtęcią. Są to amalgamaty tak zwane niemieckie. Amalgamaty amerykańskie i angielskie mają stosunek srebra większy, a mianowicie 65 do 73. Im świeższy jest aljaż tem więcej potrzebuje rtęci do amalgamowania. Natomiast stary potrzebuje jej mało. Rtęć ze srebrem tworzy już związek chemiczny, nierozdzielny nawet pod wpływem temperatury. Na zasadzie omówionego, referent dochodzi do wniosku, że szkodliwy wpływ plomb amalgamowych może pochodzić tylko z amalgamatu miedzi, szczególnie, gdy się znajduje on w bliskiem sąsiedztwie z innymi metalami, pod wpływem których wytwarzają się prądy elektryczne, oddzielające rtęć.

Wobec tego referent jest przeciwnikiem amalgamatu miedzi wogóle, nawet wziąwszy pod uwagę różnicę ceny, która naprawdę jest minimalna. W dyskusji zabiera głos prof. Zwierzchowski: Nie wierzy on w rozkładanie się amalgamatu miedzi w jamie ustnej, a tem samem w jego szkodliwość. Podkreśla natomiast dodatnie wartości jego jak; taniość, antyseptyczność, łatwość zastosowania, szczególnie w praktyce dziecięcej i t. d. Sekretarz: *Zofja Stentzel-Chrystowska.*

TOWARZYSTWO STOMATOLOGICZNE W PARYŻU.

Posiedzenie dnia 21. lutego 1927.

Goldschlager: *Osobliwe nieprawidłowości uzębienia. Pozostanie zębów mlecznych u osobnika dorosłego i zupełny brak zębów stałych.*

Przypadek dotyczy urzędnika, lat 25, którego szczęka górna wykazuje 7 zębów mlecznych, a szczęka dolna 10 zębów mlecznych, pozatem zaś ani jednego zęba stałego. Szczęki uległy zanikowi, przypominają wielkością szczęki dziecka 5—6-letniego, większość uzębienia jest zniszczona. Pacjent jest niski, bez wąsów, łysy, i wykazuje znaczne zaburzenia w rozwoju paznogci. Pacjent nie chciał się poddać szczegółowemu badaniu, ani też zdjęciu roentgenowskiemu. Goldschlager nawiązuje do osobliwości podobnych nieprawidłowości i zwraca uwagę, że przyczyny prawdziwej należy szukać w schorzeniu gruczołu tarczykowego na tle wrodzonej kiły.

Darcissac Marcel i Halphen. Autorowie przedstawiają młodą kobietę, lat 20, z wrzodem kiłowym na dziąśle. Przypadek jest szczególnie ciekawy dlatego, że wrzód umiejscowiony na części przedsionkowej dziąsła w związku z siekaczem środkowym górnym lewym daje obraz guza niezwykle wyniosłego, który możnaby pomylić z dziąślakiem. Autorowie opierają swe rozpoznania na właściwościach objawów, a szczególnie na niebolesnym obrzęku gruczołów podszczękowych, następnie na obecności krętków bladych w polu zaciemnionem pod mikroskopem. Pacjentka rozpoczęła wprawdzie leczenie specyficzne, lecz wykazuje już objawy drugorzędne na skórze i błonach śluzowych.

Coustaing i Champeval. *Ropne zapalenie gruczołu przyusznego pochodzenia zębowego.*

Przypadek dotyczy osobnika 60-letniego, który przy przyjęciu do szpitala wykazywał już zapalenie tkanki kostnej i okostnej w szczęce górnej, połączone z zapaleniem tkanek policzkowych i z obrzękiem zapalnym gruczołu przyusznego. W następnych dniach zostało ustalone rozpoznanie ropnego zapalenia gruczołu przyusznego na podstawie obecności ropy w ujściu kanału Stenona; odpływ ropy samoistny przy ucisku na gruczoł. Nie ulega wątpliwości że schorzenie gruczołu przyusznego jest pochodzenia zębowego. Autorowie przyjmują, że sprawa posuwała się drogą wstępującą. Leczenie w sposób typowy. W związku z tem omawiają autorowie powstawanie zapaleń gruczołu przyusznego, które występuje po rozległych zabiegach chirurgicznych i wskazują na to, do jakiego stopnia sprawy zębowe lepiej tłumaczą to powikłanie, niż wszystkie inne możliwe teorje. Na zakończenie wskazują autorowie na bezwzględną konieczność stosowania ogólnej sanacji jamy ustnej przy wszystkich poważniejszych zabiegach, jak się to stosuje w klinice braci Mayo w Rochester i we Francji przy przeważnej liczbie zabiegów chirurgicznych.

Dieulafé. *Naczyniak wargi dolnej leczony radem i sposobem chirurgicznym.*

Autor podaje obserwacje przypadku dotyczącego 18-letniej pacjentki, dotkniętej powiększeniem wargi. Zniekształcenia powiększyło się znacznie podczas okresu pokwitania i było wtenczas leczone chirurgicznie. Polepszenie jednak trwało bardzo krótko; po 2 latach bowiem nastąpił tak znaczny przerost, że pacjentka zwróciła się do autora o poradę. Przed operacją plastyczną poddał autor guz działaniu radu. Dzięki wpływowi tych promieni, na które narządy limfatyczne są bardzo czułe, zmiejszyły się objawy uszkodzeń tkanek i wytworzyły się ogniska zwapnienia. Warga jednak zachowała dawniejszą wielkość. Teraz dopiero zdecydował się autor na zabieg operacyjny, wyłuszczając ogniska zwapniałe. Warga się zmniejszyła we wszystkich wymiarach dając wynik pod względem estetycznym bardzo zadowalniający. Autor wskazuje na dodatnie działania radu, który wpłynął na zwężenie i zaniknięcie dróg limfatycznych z przyległymi gruczołami.

Lacronique: *Wyłyżeczkowanie okołoszczytowe z odcięciem szczytu korzenia.*

Autor na wstępie wylicza wszystkie wskazania do wyłyżeczkowania okolicy okołoszczytowej i podaje jako pierwszą obserwację ciała obcego w szczycie korzenia, — złamaną igłę, której nie można było wyjąć przez kanał siekacza górnego pierwszego; jedynym sposobem utrzymania tego zakażonego zęba było odszukanie ciała obcego przez operacyjne odcięcie korzenia. Druga obserwacja dotyczy przypadku wysokiego złamania korzenia siekacza pierwszego, którego nie można było wyleczyć; pacjentka liczy lat 18. Nastąpiło odszukanie szczytu korzenia, wyjęcie złamanego szczytu drogą operacyjną przez nacięcie od strony wargowej i ząb zdołano wyleczyć zupełnie i utrzymać. Jako trzeci przypadek przedstawia autor nerwicę twarzową pochodzenia zębowego; sprawa dotyczyła bocznego siekacza

górnego prawego, którego miazga była zniszczona. Nerwoból występował jako „tic douloureux"; zastosowano wyłyżeczkowanie i odcięcie szczytu korzenia. Objawy bolesności zniknęły zupełnie w ciągu 8-miu miesięcy. Cierpienie pojawiło się jednak znowu, zastosowano ponowne wyskrobanie okolicy szczytowej tegoż zęba jako też i kła sąsiedniego, nerwoból zniknął po przeszło jednym roku, cierpienie jednak wystąpiło znowu od 2 miesięcy. Ponowny zabieg w okolicy ogniska operacyjnego pierwszego pozwolił się przekonać że nastąpiła zupełna odnowa kostna, którą poświadcza roentgenogram, jednak nie można było wykazać zupełnej odnowy blaszki zewnętrznej. *Sk.*

OCENY KSIĄŻEK.

***Prof. Hermann Prinz:* Dental Materia Medica and Therapeutics. (Środki lecznicze używane w dentystyce).** Podręcznik dla studentów i praktyków. St. Louis The C. V. Mosby Comp. 1926. wyd. VI. rozszerzone, przejrzane i uzgodnione z farmakopeją Stanów Zjedn. str. 632, ryc. 146, Cena 6 dolarów.

I. wydanie podręcznika ukazało się w r. 1909, V-te w r. 1918, VI-te w r. 1927. Zalety podręcznika rozpowszechnionego szeroko w Ameryce sprawiły, że książka ta nietylko znana jest w Stanach Zjednoczonych ale i daleko poza niemi — zagranicą. Część I. (str. 1—112) zawiera uwagi ogólne, odnoszące się do właściwości środków chemicznych, ich podziału, sposobu ich stosowania i zapisywania. Następnie podane są ustawy z r. 1915 odnoszące się do zapisywania narkotyków przez lekarzy-dentystów wraz z komentarzami i tablicami, wykaz dawek poszczególnych środków według miar amerykańskich (grains and minims) i według miar europejskich gramów i centygramów. Część II. (str. 113—449) obejmuje farmakoterapję, szczegółowo uwzględnia racjonalne stosowania środków według ich właściwości działania przy chorobach zębów. Środki służące do pielęgnowania jamy ustnej i zębów omawia autor na stronach 33, środki znieczulające i narkotyczne na stronach 60. Dwa ostatnie rozdziały II. części poświęca autor organoterapji i stosowaniu surowic. W części III. (str. 450—492) przedstawia autor fizykalne sposoby leczenia — a więc zapomocą przekrwienia, mięsienia, leczenia światłem i środkami radioaktywnemi. Ażeby zlokalizować działanie światła wytworzonego przez lampę leczniczą, używa autor ekranu z asbestu, w którym znajduje się wykrój wielkości pola, w którem przedewszystkiem chce wywołać przekrwienie. Następnie omawia autor stosowanie ciepła i zimna w różnych postaciach, sposoby wypełnienia ubytków kostnych. Część IV. (str. 493—565) obejmuje miejscowe znieczulenie; po wstępie historycznym podaje nam autor podział i opis różnych sposobów znieczulania, tak więc znieczulenia terminalnego: błon śluzowych, okołozębowego, podokostnego, wśródkostnego przy wywarciu ucisku, następnie znieczulenia z wykluczeniem przewodnictwa nerwu (conduction anaesthesia): wśród- i wkołonerwowe, przyczem omawia działanie fizjologiczne środków znieczulających i technikę ich zastosowania. Dodatek zawiera wskazówki co do postępowania przy zatruciach, słownik niektórych terminów używanych w farmakologji, tabele co

do tętna, oddechu, ciepłoty, porównania ilości tętna do stopni ciepłoty według Fahrenheita i Celsiusza oraz tabelaryczne zestawienie minimalnych i maksymalnych dawek preparatów. Wydanie książki jest bardzo staranne a temat traktowany jest z wielką znajomością potrzeb praktyka a zarazem z uwzględnieniem najnowszych postępów nauki. *Cieszyński* (Lwów).

Dr. J. Schindler. docent instytutu dentystycznego Uniwersytetu w Bernie: **Zarys techniki roentgenowskiej dentystycznej (Leitfaden der zahnärztlichen Technik).** Str. 99, format 8⁰, rycin 76, wydawca Georg Thieme — Lipsk 1927, cena 3·90 mk. niemieckich.

Krótki, treściwy, jasno napisany podręcznik techniki roentgenowskich zdjęć intraoralnych. Po omówieniu fizyki promieni na 9 stronach, podaje autor główne zasady budowy aparatów roentgenowskich (str. 22), wskazuje na niebezpieczeństwa połączone z obsługą aparatów, zatrzymuje się szerzej przy nauce o projekcji i specjalnej technice zdjęć zębów. Do zdjęć dolnych zębów poleca własny przytrzymywacz z drzewa, do nastawiania promienia głównego racjonalnie skonstruowany nastawiacz własnego pomysłu oparty na konstrukcji podobnego aparatu Diecka, lecz nie zawierający błędu tegoż przyrządu. Do zdjęć zębów poleca również jak Simpson zorjentować głowę w ten sposób, by płaszczyzna zgryzowa ustawiona była poziomo. Podaną jest także technika zdjęć „interproksymalnych“ Rapera. Ażeby wprowadzić film dokładnie na to samo miejsce, osłania autor przytrzymywacz masą Stenta, w którą wciskają się zęby. Metoda ta ułatwia dokładne zdjęcie porównawcze w różnych rzutach przy lokalizacji ciał obcych. Zakończenie książki stanowią wskazówki odnoszące się do czasu ekspozycji i techniki wywoływania filmów.

Autor nie wdaje się w ocenę krytyczną istniejących metod; chcąc dać początkującemu jędrny podręcznik, pomija wszelkie dane historyczne, nie wspomina nazwisk autorów, których technikę opisuje. Podając jedną przez autora wypróbowaną metodę, chcę ułatwić wyuczenie się techniki i dojście drogą najkrótszą do wyników dodatnich. — Książka nie zawiera opisu techniki zdjęć ekstraoralnych i djagnostyki. — Z krótkich podręczników, dotyczących techniki roentgenowskiej zdjęć, wyróżnia się dodatnio praca Schindlera, zasługująca na wielkie uznanie, i oddać może wielkie usługi szczególnie początkującym. *Cieszyński* (Lwów).

Prof. Leo Winter: **Podręcznik wyjmowania zębów, chirurgji jamy ustnej i znieczulania. (A. Textbook of Exodontia, Oral Surgery and Anesthesia)** Str. 364, ryc. 329. St. Louis 1927. Wydawca The C. V. Mosby Comp. Cena 10 dol.

Treść: Znieczulanie ogólne. Rozwój miejscowego znieczulania. Środki nowoczesne znieczulające. Nowokaina. Preparaty nadnercza. Zatrucia środkami znieczulającemi. Historyczny pogląd na środki znieczulające. Instrumentarjum. Ekstraoralne sposoby znieczulania. Wypadki i powikłania podczas znieczulania. Krwawienia. Tworzenie się skrzepu. Wyjmowanie zębów. Wypadki podczas ekstrakcji i powikłania. Obrażenia szczęk i złamania. Zęby zatrzymane i sposoby ich usuwania (str. 187—286). Zakażenia okolicy wkołozębowej w okolicy zębów dolnych mądrości. Zatrzymane zęby mądrości dolne i sposoby ich usuwania. Torbiele zawiązkowe i korzeniowe; sposoby operacyjne.

Jak wynika z powyższej treści poszczególne rozdziały techniki operacyjnej stomatologicznej nie są równomiernie traktowane pod względem swego znaczenia. Brak zupełnie techniki resekcji korzeni i operacji przy chorobach parodontalnych.

Rozdział o obrażeniach szczękowych i ortopedycznem ich leczeniu opracowany jest bardzo pobieżnie i niewystarczająco.

Nie podany jest sposób typowy operacji torbieli według Partscha — zalecane jest tylko wyłuszczenie worka torbielowego. Nieproporcjonalnie do swego znaczenia w technice wyjmowania zębów jest szeroko traktowane usuwanie zębów zatrzymanych; wskazania ku temu są zbyt szeroko ustalone, na co się bezwzględnie zgodzić nie można. Technika ekstrakcji zębów zatrzymanych jest opracowana wzorowo.

Tekst jest stosunkowo krótki i nie obejmuje wszystkich zasadniczych i potrzebnych wiadomości. Na szczególne uznanie zasługują natomiast nadzwyczaj piękne ilustracje; szkice schematyczne są bardzo instruktywne i wykonane z wielkim talentem przez Lenharda. Roentgenogramy są wzorowe. Już dla samych rycin, które zastępują opis i mówią same za siebie językiem międzynarodowym zasługuje książka na to, by znalazła się także w bibljotece czytelników polskich. — Cena książki w stosunku do wspaniałej szaty zewnętrznej jest niska. *Cieszyński* (Lwów).

***Prof. Dr. Otto Krummacher*: Zarys fizjologji dla studentów dentystyki i szerszych kół. (Grundriss der Physiologie).** Stron 162, 1 tablica, 21 rycin, wydanie II. poprawione; wydawca Georg Thieme, Lipsk, 1922. Cena 3 Mk. niem.

Z ogólnego zarysu fizjologji przechodzi autor do omawiania fizjologji ustroju ludzkiego, dzieląc swoją pracę na opis procesów wegetatywnych i animalnych. W pierwszym rozdziale omawia szczegółowo chemję fizjologiczną, a mianowicie węglowodany, tłuszcze i ciała białkowe. Nawiązując do tożsamości składu ciała ludzkiego z pobranemi pokarmami, przedstawia autor czynność narządów przy trawieniu i poświęca osobne rozdziały poszczególnym fermentom i wpływowi ich na trawienie. Następuje omawianie krążenia krwi, składu krwi, pracy i unerwienia serca i naczyń. W rozdziale o oddechaniu autor obszernie pisze o wymianie gazowej, o czynności i unerwieniu narządów, należących do układu oddechowego. Autor daje opis pracy nerek, sposobów badania moczu, kilka słów poświęca czynności wątroby, gruczołowi mlekowemu, narządom o wewnętrznem wydzielaniu i dłużej zatrzymuje się, mówiąc o przemianie materji. Rozdział o procesach animalnych jest znacznie krótszy; obejmuje opis mechanicznych czynności nerwów i mięśni, histologję komórki nerwowej, anatomję opisową rdzenia, mózgu i nerwów mózgowych. W ostatnim rozdziale mowa jest o układzie nerwowym autonomicznym i o specyficznej właściwości każdego nerwu zmysłowego.

Książka jest wydana starannie, podaje wprawdzie tylko najważniejsze rozdziały fizjologji, lecz podkreśla najważniejsze zagadnienia z uwzględnieniem potrzeb studenta dentystyki, przyczyniając się do ugruntowania pamięciowego tak ważnej nauki. *Skutecka* (Lwów).

Prof. Dr. Albert Albu: **Choroby zębów i jamy ustnej w stosunku do chorób poszczególnych narządów i do ogólnych zachorzeń. (Zahn- u. Mundkrankheiten in ihnen Beziehungen zu Organ- u. Allgemeinerkrankungen).** Stron 259, 2 barwne tablice, 29 rycin, II wydanie, wydawca Georg Thieme, Lipsk, 1922. — Cena 3·75 Mk. niem.

Niezmiernie wartościową pracę dla stomatologji rozpoczyna autor opisem stosunku zębolecznictwa do medycyny ogólnej, wskazując na ważność posługiwania się wszystkiemi metodami badania jakie lekarz znać powinien aby sumiennie i krytycznie stawić mógł rozpoznanie. Ponieważ całość ma być głównym zarysem djagnostyki klinicznej, rozpoczyna autor od sposobów badania klinicznego, uwzględniając przytem nieprawidłowości zgryzu, przechodzi na choroby krwi, badanie krwi, zajęcie gruczołów i na przyczyny tegoż objawu. Osobny rozdział poświęca chorobom skórnym, a na zakończenie badań ogólnych omawia stany gorączkowe i tętno, oraz zmiany ich w sprawach chorobowych.

W 2-gim rozdziale podaje badanie narządów oddechowych zapomocą oka, dotyku i słuchu, badanie plwociny pod względem składu, w obrazie mikroskopowym i na preparatach barwionych.

Rozdział 3-ci obejmuje badanie serca, wzrokowe, dotykowe i osłuchowe, poczem następuje krótki opis organicznych zachorzeń serca. Krótkie lecz wyczerpujące badanie układu nerwowego i szczegółowe badanie moczu stanowią zakończenia pierwszej części książki. Drugą część wypełniają choroby jamy ustnej. Autor podaje cenne wskazówki do starannego badania jamy ustnej, nie pomijając zdjęć roentgenowskich. Na 20 stronach omawia autor znaczenie uzębienia dla odżywiania i trawienia i stosunek chorób zębowych do zaburzeń w odżywianiu, w przemianie materji i do ogólnych zachorzeń. Następne rozdziały poświęcone są chorobom błony śluzowej jamy ustnej i dziąseł, zmianom widocznym przy zatruciu i ropotokowi zębodołowemu. Zachorzenia gruczołów ślinowych języka i warg dopełniają obrazu przypadków stomatologicznych, poczem autor omawia choroby nerwowe jamy ustnej i kośćca twarzowego, sprawy chorobowe w kościach i jamach szczękowych nie wyłączając nowotworów.

Autor podaje następnie krótki opis chorób gardzieli, chorób jamy ustnej przy sprawach zakaźnych, ostrych i przewlekłych, przy chorobach krwi, przemianie materji i otruciach.

W 3-ciej części książki spotykamy dane ogólne i wskazówki o narkozach (uśpieniu ogólnem), o technice narkozy chloroformowej, eterowej i znieczulaniu miejscowem.

Książka obejmująca na zaledwie 259 stronach materjał olbrzymi, może oddać cenne usługi tak studentowi dentystyki jak i lekarzowi dentyście w praktyce codziennej. *Skutecka* (Lwów).

Dr. Gustaw Haber, **Berlin. Zadania pomiaru siły zgryzu i siły zgryzowej zębów. (Die Aufgaben der Kaudruckmessung- und der Zahndruck-Prüfung).** Stron 116, rycin 64, wyd. autora, Berlin 1926.

Starannie wydana nakładem własnym autora książka pod powyższym tytułem — w sposób bardzo przejrzysty, wszechstronnie oświetla problem pomiaru siły zgryzowej. Znaczenie pomiarów siły zgryzowej dla badań

naukowych — jakoteż dla praktyka, chcącego sobie zdać dokładnie sprawę z efektu swoich zabiegów, wyczerpująco i zwięźle w jednym rozdziale opracowane. Stosunek do problemu artykulacji podkreślony. Rozdział ten uważam z punktu widzenia stomatologa za najbardziej zajmujący. Nie mniej szczęśliwie przeprowadził autor podział rozmaitych systemów aparatów służących temu celowi, opierając się na zasadzie konstrukcyjnej.

Podział na aparaty o zasadzie I. dźwigni, II. sprężyny, III. kombinacji dźwigni i sprężyny i IV. kulkowej, bardzo trafny.

Podane przy każdym aparacie daty pozwalają na zorjentowanie się w historycznej kolejności poszczególnych konstrukcji. Po ustaleniu 10 kryterjów dobrego aparatu mierniczego — zatrzymuje się autor dłużej przy opisie swoich trzech konstrukcyj, z których ostatnia oparta na zasadzie zamkniętej sprężyny — odpowiada wszystkim wyszczególnionym postulatom. Stosunkowo niewielki aparacik, posiada tę zaletę, że służy do mierzenia siły zgryzowej nietylko obu szczęk, ale też powierzchni zgryzowej poszczególnych zębów, kantów i wypełnień — przez wprowadzenie odpowiednich wkładek. Ponadto służy równocześnie do pomiaru siły uciskowej palców. Serją udanych zdjęć ilustrujących zastosowanie aparatu w praktyce lekarskiej i wyczerpującem zestawieniem odnośnej literatury kończy się polecenia godna książka, która bezwzględnie zainteresuje szerszy ogół Kolegów. *Atlas* (Lwów).

Haber, **(Berlin). Przyczynek do historji dentystyki u Egipcjan, Babilończyków i Hebrajczyków.** 1926, str. 42, nakładem autora.

We wstępie zaznacza autor, że rozmaite publikacje na temat historji dentystyki z ostatniego dziesięciolecia głoszą, jakoby przed 3.000 laty nie zajmowano się wcale ani leczeniem zębów ani techniką dentystyczną. Ze zdaniem powyższem jak wynika z następujących rozdziałów — autor w zupełności się nie zgadza.

I tak: U starożytnych Egipcjan negują rozmaici autorzy jak Kollin, Lewin, Grawinkel — istnienie lecznictwa zębów i protetyki dentystycznej. Zdaniem jednak autora naród, który jak wykazują zabytki literatury i sztuki już 5.000 lat przed Chr. posiadał doskonałych złotników i biegłych w rozmaitych innych rzemiosłach tak bardzo zbliżonych do dzisiejszej techniki dentystycznej, nie mógł osobliwym trafem nie posiadać również i techników dentystycznych. Ale to byłby tylko logiczny wniosek, jednak nie jeszcze dowód. Posiadamy atoli i cały szereg dowodów niezbitych a mianowicie: 1. Znaczna ilość rękopisów lekarskich z okresu od 3.700 do 1.500 lat przed Chr. zawiera także i przepisy przeciw chorobom zębów (j. n. p. przepis na przylepiec dosłownie „otwierający pęcherzyki ropne przy grubych policzkach“, przykładanie daktyla rozmoczonego w mleku przy opuchnięciu policzka i t. p.).

2. W r. 1807 znalazł włoski podróżnik Belsoni w pyramidzie króla Chefrena, który żył prznd 4.500 lat przed Chr. obok jego mumji protezę składającą się z kilku zębów sporządzonych z twardego drzewa.

3. W muzeum w Corneto znajduje się proteza wiekiem około 3000 lat składająca sią ze zlutowanych ze sobą złotych pierścieni z wklinowanemi w nie zębami krowiemi.

4, W muzeum Orvieto znajduje się czaszka wieku również około 3.000 lat posiadająca 2 zęby połączone ze sobą drutem złotym, najprawdopodobniej ażeby zapobiec wypadnięciu jednego z nich z powodu rozluźnienia.

5. 4 protezy, jedna z nich w całości ze złota, wiekiem około 3.000 lat znalezione wprawdzie na jednej z wysp greckich, jednak jak wykazują badania — pochodzenia egipskiego.

6. Wzmianka Herodota w jego pismach, że spotykał w Egipcie licznych lekarzy zajmujących się specjalnie leczeniem zębów. Pisze on dosłownie: „Lecznictwo jest u nich (rozumie zię u Egipcjan) podzielone. Każdy lekarz jest tylko dla jednej choroby a nie dla wielu chorób i wszędzie jest pełno lekarzy; bo są tu lekarze od oczu, od głowy i od zębów".

Wynika więc z tego, — wnioskuje autor, — że jeżeli w owych czasach, t. j. 2.600 lat temu istniał w Egipcie już jakoby zawód specjalisty w chorobach zębów, to leczeniem zębów jako pobocznem zajęciem, musieli się trudnić lekarze i znachorzy dużo wcześniej a jeszcze wcześniej kapłani, kiedy lekarzy zawodowych wogóle nie było.

U Babilończyków i innych ludów kulturalnych owych czasów uprawiano zdaniem autora również dentystykę i technikę dentystyczną stojącą na tej samej wyżynie jak u Egipcjan. Nie dostarcza wprawdzie dowodów wprost, gdyż prócz wspomnianych wykopalisk i rękopisów niczego na terytorjum starożytnej Babilonji, Fenicji i Syrji nie znaleziono, lecz wnioskuje o tem stąd, że stwierdzić się dają żywe stosunki polityczne, handlowe i kulturalne pomiędzy tymi krajami a Egiptem, że wobec tego i dentystyka tak wysoko już podówczas i w Egipcie stojąca, nie mogła pozostać nieznaną także i tam. Autor przytacza ciekawe wyjątki z kodeksu króla assyryjskiego Hamurabiego (4.000 lat przed Chr.), gdzie § 200 powiada dosłownie: „Jeżeli ktoś wybije zęby swemu równemu, niechaj i jemu wybiją zęby", a § 201 powiada: „Jeżeli on wybije zęby biedakowi, niechaj zapłaci jedną trzecią miny srebrem".

Z powyższej ustawy wynika, że zęby były podówczas wysoko cenione a więc najprawdopodobniej i skrupulatnie pielęgnowane a równocześnie porównując ją z ustawą zawartą w biblji hebrajczyków a głoszącą dosłownie: „A skoro stała się szkoda, to oddaj życie za życie, oko za oko, ząb za ząb" a dalej „A jeżeli wybije ktoś ząb niewolnikowi lub niewolnicy, niechaj puści go wolno za jego ząb" widzimy wielkie podobieństwo tych ustaw między sobą.

Jak wysoko cenione było u starożytnych hebrajczyków zdrowe uzębienie i jak dbano o zachowanie tegoż, świadczy cały szereg przepisów i komentarzy zawartych w talmudzie z czasów od 800 do 300 lat przed Chr. I tak czytamy tam polecenie aby rano spożywano trochę soli „dla zębów", dalej że kobiety trzymały w ustach imber i cynamon dla uniknięcia złego zapachu z ust, następnie ustawa talmudu brzmiąca dosłownie: „Jeżeli ktoś ożenił się z kobietą pod warunkiem, że ta jest bez błędu cielesnego, a potem okaże się że dotknięta jest cuchnięciem z ust, małżeństwo takie jest nieważne".

Że istniały u hebrajczyków już podówczas także i protezy w postaci sztucznych zębów i złotych koron, dowodzi dyskusja talmudystyczna

w wieku IV. przed Chr. na temat czy w sobotę wolno nosić kobiecie zęby ze złota, czy też ma je zdjąć.

Że chodzi o korony a nie o pełne złote zęby świadczy komentarz do tego z czasów późniejszych, który dosłownie brzmi: „Z powodu gnicia pokrywano go (rozumie się ząb) złotem“. Również znamienny jest przepis wydany przez mędrców z czasów od 800 do 600 lat przed Chr., że w sobotę nie wolno nosić protez w ustach uzasadnione tem, że mogłyby wypaść i przez to narazić na śmieszność. Przepis ten został przez późniejszych rabinów z I wieku po Chr. uchylony, prawdopodobnie dlatego, że wyrabiano wtedy już lepsze protezy zabezpieczone przed wypadnięciem z ust.

Przy końcu przytacza autor z obszernego dzieła Preussa: „Medycyna biblijno-talmudystyczna“ bardzo ciekawe wyjątki traktujące o zębach przekraczające jednak szczupłe granice niniejszego referatu.

Hirt (Lwów).

Komunikaty Związku Zawodowego Lekarzy-Dentystów Chrześcijan.

Zarząd Związku podaje do wiadomości wykaz miejscowości kuracyjnych, w których członkowie Związku, po okazaniu karty przynależności do Związku na rok 1927, otrzymają poniżej wyłuszczone ustępstwa:

Karlsbad (Czechosłowacja). Członkowie Związku, ich żony i dzieci otrzymają zwolnienie od opłaty kuracyjnej (kurtaksy) oraz bezpłatne kąpiele w zakładzie. Pozatem otrzymają 50% zniżkę na kolejach czeskich we wszystkich klasach.

Inowrocław. 10 kąpieli solankowych bezpłatnie, następne zaś oraz kąpiele borowinowe, gazowe i inne z ustępstwem 50%. Karta sezonowa bezpłatnie.

Krzeszowice (pod Krakowem). Kąpiele w dowolnej ilości bezpłatnie, dla rodzin zniżka 50%.

Rabka. Wszelkie zniżki z jakich korzystają lekarze, otrzymają również członkowie Związku Lekarzy-Dentystów Chrześcijan.

Delatyn. Ustępstwa we wszystkich sezonach 30%.

Swoszowice. 40% zniżki od cen kąpieli w 1 i 3 sezonie, 25% w 2-gim. Karta kuracyjna bezpłatnie. Bezpłatnie porada lekarska w Zakładzie.

Goczałkowice. Ustępstwa w cenie kąpieli w 1 i 3-cim sezonie z 3·50 na Zł. 2·—, w drugim na 2·75. Opłatę kuracyjną w 1 i 3-cim sezonie obniża się o 50%, w drugim o 25%.

Jastrzębiec-Zdrój. Ustępstwo na cenie kąpieli 10%, na opłacie kuracyjnej 25%.

UWAGA. Rodziny członków Związku otrzymają wyżej wymienione ulgi po okazaniu zaświadczenia z kancelarji Związku, stwierdzającego ich stan pokrewieństwa. Członkowie, nie posiadający dotąd karty członkowskiej na rok 1927, zechcą się zgłosić po nie do skarbnika kol. A. Zawadzkiego, ul. Zielona nr. 7, między 5-tą a 6-tą popołudniu.

Członkowie delegowani, jako rzeczoznawcy do urzędów podatkowych zechcą zgłosić do kancelarji Związku, Poznańska 17, tel. 232.02 swą odpowiedź listownie lub telefonicznie czy ową funkcję pełnią i w jakim okręgu.

Nowozatwierdzona ustawa dentystyczna jest wydrukowana i nabywać ją można w kancelarji lub u skarbnika po Zł. 1·— egzemplarz.

Zarząd Związku ostrzega Kolegów przed przyjmowaniem posady w Kasie Chorych w Inowrocławiu pod groźbą wykreślenia ze Związku.

Wyjaśnienia w kancelarji, Poznańska 17.

Sekretarz: *Zofja Urbańska-Filipowiczowa.*

Komunikat ze Związku Lekarzy-Dentystów b. zaboru pruskiego (nadesłany Redakcji Polskiej Dentystyki).

Cavete Collegae.

W Nr. 215 Kurj. Pozn. z dnia 12. maja 1927 r. ogłasza Powiatowa Kasa Chorych w Inowrocławiu „konkurs“ na lekarza-dentystę, 2 techników i 3 siły pomocnicze.

Według posiadanych przez nas bezpośrednio od komisarza rządowego kasy informacji, technicy dentystyczni mają porówni z lekarzem leczyć chorych w ambulatorjum dentystycznem — w dziale operatywnym i chirurgicznym.

Przestrzegamy kolegów, ażeby na takich warunkach nie zgłaszali się do „konkursu“. Bowiem, ktoby z członków Związku naszego przyjął stanowisko lekarza-dentysty w Powiatowej Kasie Chorych w Inowrocławiu, zostanie wykluczony.

Bydgoszcz, 14. maja 1927 r.

Zarząd Związku Lekarzy-Dentystów b. zaboru pruskiego:

(—) *Świtała* prezes. (—) *Dobrowolski* Sekretarz.

Wiadomości bieżące.

Ustawa dentystyczna. W ostatnich dniach maja została podpisana przez p. Prezydenta Rz. P. ustawa dentystyczna, w której nadano szerokie koncesje tym technikom dentystycznym na terenie Wielkopolski i Małopolski, którzy od lat 17 wykonują swój zawód. Zrównano tych rzemieślników z lekarzami-dentystami i stomatologami, zabraniając technikom egzaminowanym t. zw. „uprawnionym technikom dent.“ jedynie leczenia chorób jamy ustnej. Szczegóły w numerze następnym.

Pol. Komitet Narod. F. D. I. ukonstytuował się definitywnie na posiedzeniu w dniu 31 maja 1927 w Warszawie. Przedłożony projekt statutu został po uskutecznieniu małych zmian jednomyślnie przyjęty. Prezesem P. K. N. — F. D. I. został wybrany delegat na Polskę Prof. Cieszyńki, wiceprezesem Prof. Łepkowki, sekretarzem Dr. Allerhand, skarbnikiem Dr. Zeńczak.

Poszukuje posady.

Dr. medycyny, stomatolog, absolwentka Instytutu dentystycznego Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, wyzn. mojż., wolna, przyjmie posadę jako współpracownica, ew. kierowniczka w Zakładzie dentystycznym. Zgłoszenia do Administracji z podaniem warunków pod znakiem Dr. F.

Redaktor odpowiedzialny: **Prof. Dr. A. CIESZYŃSKI.**

Drożyzna metali szlachetnych, utrudniająca ich zastosowanie w szerokim zakresie praktyki lekarsko-dentystycznej, zmusza nas do wprowadzenia w życie krążków kombinowanych, złożonych z dwóch metali.

W pierwszym rzędzie dotyczy to platyny, której wysoka cena uniemożliwia jej zastosowanie dla wielu pacjentów. Zamiast krążka platynowego można stosować krążek złożony, dwustronny, uwarstwiony, z **platyny** i z **białego złota 22 k.** W ten sposób osiąga się redukcję ceny, uwzględniając ciężar gatunkowy, do 50%. Analogicznie można stosować krążki kombinowane z białego złota i ze złota zwykłego.

Wprowadzenie do praktyki lekarsko-dentystycznej krążków kombinowanych powinno wyprzeć dotychczas używany „randolf", szkodliwy dla organizmu przez powstawanie pochodnych związków miedzi. Nieszlachetny metal zostanie wyparty przez krążki kombinowane **złoto-srebrowe.** Zamiast zatem nieszlachetnego metalu posiadamy do pracy metal szlachetny, tani i lekki.

Krążek złoto-srebrowy, posiadający jedną stronę złotą (zewnętrzną), drugą srebrną (wewnętrzną) przez swe zalety powinien najszerszym kołom pacjentów udostępnić sporządzanie robót technicznych z metalu szlachetnego. W ten sposób wzrośnie i ilość robót technicznych i ich jakość.

Nadmienić należy, iż rafinerja nasza posiada cały szereg kombinowanych krążków, objętych zgłoszonemi patentami.

Podając powyższe do łaskawej wiadomości WPLekarzy, chętnie widzieć będziemy Ich opinję, dotyczącą zastosowania kombinowanych krążków. Uwagi tego rodzaju przyczynić się mogą do nawiązania ścisłego kontaktu między wytwórcą i odbiorcą z korzyścią dla wytwarzanego materjału.

Wszelkie zlecenia o próbne krążki kombinowane prosimy adresować:

Rafinerja metali szlachetnych
JAKÓB BARON
Warszawa, ul. Królewska 39,
I piętro front *Telefon 245-23*

Adres telegraficzny (skrót): JAKOBARON, WARSZAWA.

ODBITO W PIERWSZEJ ZWIĄZKOWEJ DRUKARNI WE LWOWIE, UL. LINDEGO 4.